

付属資料2. 討議議事録、暫定実施計画および覚書 (西文)

③ 覚書

**MINUTA DE DISCUSION
ENTRE EL EQUIPO DE ESTUDIO DE IMPLEMENTACION Y
LAS AUTORIDADES CONCERNIENTE DEL GOBIERNO DE LA
REPUBLICA DEL PARAGUAY EN LA
COOPERACION TECNICA DEL JAPON PARA EL
PROYECTO DE INVESTIGACION DE LA PRODUCCION
DE LA SOJA.**

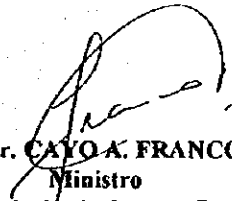
El equipo de Estudio de Implementación, organizado por la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (en adelante referido como "JICA"), encabezado por el Dr. Mutsuo Iwamoto (en adelante referido como "el equipo"), visitó la República del Paraguay con el propósito de elaborar los detalles del Programa de la Cooperación Técnica relativo al Proyecto de Investigación sobre la Producción de la Soja (en adelante referido como "El Proyecto").

Durante su estadia en la República del Paraguay, el Equipo y las autoridades Paraguayas intercambiaron y mantuvieron una serie de deliberaciones con respecto a las medidas adecuadas a ser tomadas por ambos Gobiernos para el éxito en la implementación del Proyecto.

Hecho en duplicado en idioma español e inglés respectivamente, siendo ambos textos igual y auténtico. En caso de divergencia en la interpretación, prevalecerá el texto en Inglés.

Asunción, 20 de agosto de 1997


Dr. MUTSUO IWAMOTO
Equipo de Estudio de Implementación.
Agencia de Cooperación Internacional del
Japón


Ing. Agr. **CAYO A. FRANCO S.**
Ministro
Ministerio de Agricultura y Ganadería

DOCUMENTOS ADJUNTOS

1. Diseño Matriz del Proyecto (PDM)


Ambos lados están de acuerdo para la aplicación del PDM presentado en el anexo I. para el proyecto, con los siguientes entendimientos.

- (1) El PDM es una matriz diseñada para definir los entendimientos iniciales del marco de la cooperación técnica e indica el marco lógico hacia el logro de los propósitos del proyecto.
- (2) El PDM será desarrollado con flexibilidad y revisado bajo el acuerdo entre los lados Japoneses y Paraguayos de acuerdo al progreso y los logros

2. Personal de Contraparte.

- (1) El lado Paraguayo asignará personal de contrapartes en numero necesario y a tiempo completo, mencionado en el anexo IV. del R/D por cada experto Japonés de largo plazo. La lista de personal contraparte para los expertos Japoneses se hallan en el anexo II.
- (2) El objetivo principal del Proyecto será la transferencia de tecnología, experiencias, conocimientos que son necesarios para la investigación de la producción de la soja a los personales contrapartes para mejorar la capacidad del CRIA como un Centro de Investigación, y asegurar la sostenibilidad del Proyecto. En ese sentido la asignación de personal de contraparte capaz y entusiasta es un elemento decisivo del Proyecto. Así, la Organización de ejecución Paraguaya del Proyecto deberá asignar suficiente numero de personal de contraparte capaz y entusiasta y tomar los pasos apropiados para incorporarlos al CRIA.
- (3) El lado Paraguayo, según el MAG, deberá firmar un término de compromiso para cada contaparte que sea beneficiado por un entrenamiento en el Japón, para asegurar su estada en el Proyecto, mientras la dure el mismo.

3. Compromiso del lado Paraguayo.

- (1) El lado Paraguayo asignará suficiente presupuesto para la ejecución del Proyecto, incluyendo los costos corrientes y salarios de los contraparte y otros personales de apoyos necesarios.
- (2) Como una medida para asegurar el presupuesto necesario para el Proyecto, según el acuerdo firmado el 29 de abril de 1997, entre los representantes de la JICA en el Paraguay y el Ministro de Agricultura y Ganadería de la República del Paraguay, ambos lados confirmaron que el ingreso de los royalties de la venta de las semillas "AURORA" y "UNIALA" será asignado a los costos operativos del CRIA para la implementación del Proyecto.
- (3) El lado Paraguayo deberá asegurar la capacidad eléctrica necesaria para el laboratorio de ADN.
- (4) El lado Paraguayo deberá mejorar la línea telefónica y facsimile lo antes posible. 

lwa

4. Relacionamiento con el CETAPAR

(1) El Proyecto será implementado bajo la iniciativa y supervisión del MAG con la cooperación del CETAPAR. Es importante introducir positivamente las tecnologías, experiencias y conocimientos desarrollados y acumulados en el CETAPAR que tengan relación a las actividades del Proyecto al CRIA, para contribuir a la implementación del Proyecto para una mayor eficiencia y efectividad. La cooperación estrecha entre el CRIA y el CETAPAR deberá ser indispensable, así, los contrapartes del CRIA pueden participar en las actividades de investigación y experimentación hechos por el CETAPAR, en consulta con los expertos Japoneses en el CRIA y el CETAPAR, cuando sea necesario.

(2) Cada actividad que tienen el CRIA y el CETAPAR, están descriptos en el Anexo III.

(3) El CRIA y el CETAPAR, consultaran mutua y periódicamente sobre la implementación de las actividades de investigación relacionados al Proyecto.

5. Otros.

(1) El MAG se halla examinando el Programa de Modernización para la reforma y el mejoramiento de las Organizaciones e Instituciones encargadas de las investigaciones agrícolas. El lado Paraguayo prometió que el Programa de modernización no afectará la implementación del Proyecto.

(2) El lado paraguayo presentará los formularios de solicitud de envío de Expertos Japoneses (Formulario A1), y la provisión de Equipos (Formulario A4), lo antes posible.

lva

ANEXO 1. DISEÑO MATRIZ DEL PROYECTO

Sumario	Indicadores verificables	Fuentes de Verificación	Supuestos importantes
Meta Global La producción estable y el aumento del área de cultivo de soja se realizará a través del desarrollo de técnicas de cultivo, técnicas de producción sostenibles y la transferencia de las técnicas apropiadas a los productores del Paraguay, contribuyendo así a la estabilidad y el desarrollo de la economía paraguaya.			
Objetivo del proyecto La capacidad de investigación de CRIA relacionada al mejoramiento, cultivo y manejo de suelos en la producción de soja serán mejoradas a través del desarrollo de las variedades apropiadas y sistemas de producción sostenible.	1. Desarrollo la capacidad de investigación de las secciones relevantes del CRIA 2. Desarrollo un sistema de implementación y de relacionamiento con otras instituciones relevantes	1. Resultados de Estudio relevantes sobre los métodos de investigaciones y tecnología 2. Informe, Documentos de investigación, directrices y manual de investigación. 3. Reporte de evaluación sobre los sistemas de investigación y el relacionamiento con las principales Institutos de investigación	1. Los resultados del estudio están difundido 2. El precio de los estudios 3. Los C/P a quienes fueron transferidos la tecnología relevante no salgan de la institución 4. Condiciones presupuestarias suficiente y estable
RESULTADO DEL PROYECTO 1. Las técnicas de mejoramiento de la soja serán desarrolladas 2. Técnicas de cultivo contribuirán al establecimiento de un apropiado sistema de cosecha, serán desarrollado 3. Serán desarrolladas sistemas de manejo de suelo.	Incremento de las presentaciones y publicaciones necesarias de los resultados significantes de cada actividad del estudio	Por los estudios de evaluación	El relacionamiento entre las secciones importantes del CRIA y el CETAPAR esta asegurado.
ACTIVIDADES DEL PROYECTO 1-a. Recolección y selección de materiales de cultivo, clasificación de características ecológicas (1) Recolección y selección de materiales de cultivo (2) Clasificación agroecológica de materiales de cultivo 1-b. Estudio de técnicas de cultivo (1) Mejoramiento de variedades de alto rendimiento para las áreas de Itapúa/Alto Paraná (2) Mejoramiento de variedades con periodo de siembra apropiados para las áreas de Itapúa/Alto Paraná (3) Mejoramiento de germoplasma resistente al Quiste del Nematodo de la Soja 1-c. Mejoramiento del método de evaluación de resistencia de algunas enfermedades de la soja 2-a. Estudio de técnicas de cultivo para la diversificación de cosechas ante/después de la soja (1) Clasificación agroecológica del girasol (2) Mejora en el sistema de cosecha apropiado 2-b. Estudio de técnicas de cultivo para una productividad alta y estable (1) Utilización efectiva de los fósforos del suelo por micorrhiza (2) Mejora del método de aplicación profunda de fertilizante fósforados 3-a. Estudio de técnica de manejo del suelo para nuevas áreas donde la producción de soja se está introduciendo. (1) Diagnóstico de suelo para la producción de soja en el área de Misiones (2) Mejora de técnica de manejo de suelo adecuada para los campos de soja en Misiones	PROVISION <Lado Japonés> 1. Expertos (1) De largo periodo Líder, Coordinador, Cultivo, Mejoramiento, Suelo y Fertilidad (2) De corto periodo 2. Provisión de Equipos 3. Aceptación de becarios 4. CETAPAR <Lado Paraguayo> 1. Organización Ejecutiva 2. Personal de Contraparte 3. Gastos corrientes 4. Terrenos, edificios y facilidades para el proyecto.	1. Asignación de contrapartes apropiado 2. Apropiado relacionamiento entre las secciones e Instituciones importantes, están aseguradas 1. El CRIA es la institución principal de la Soja. 2. Las condiciones económicas, sociales y naturales son normales. El desarrollo con respecto a la producción de la soja es estable.	

1.1.1.1

α

ANEXO II. LISTA DE CONTRAPARTES

Actividades de Campo	Nombre de los Contrapartes
Mejoramiento de la Soja	(1) Ing Agr. Eduardo Rodriguez (2) Ing Agr. Dario Pino (3) A ser asignado
Agronomía	(1) Ing Agr. Victoriano Barboza (2) Ing Agr. Adrián Palacios (3) A ser asignado
Suelo y Fertilidad	(1) Ing Agr. Julio César Britéz (2) Ing. Agr. Monica Ramírez (3) A ser asignado

a

lwa

**ANEXO III. CRONOGRAMA TENTATIVO DE ACTIVIDADES DEL CRIA Y
CETAPAR**

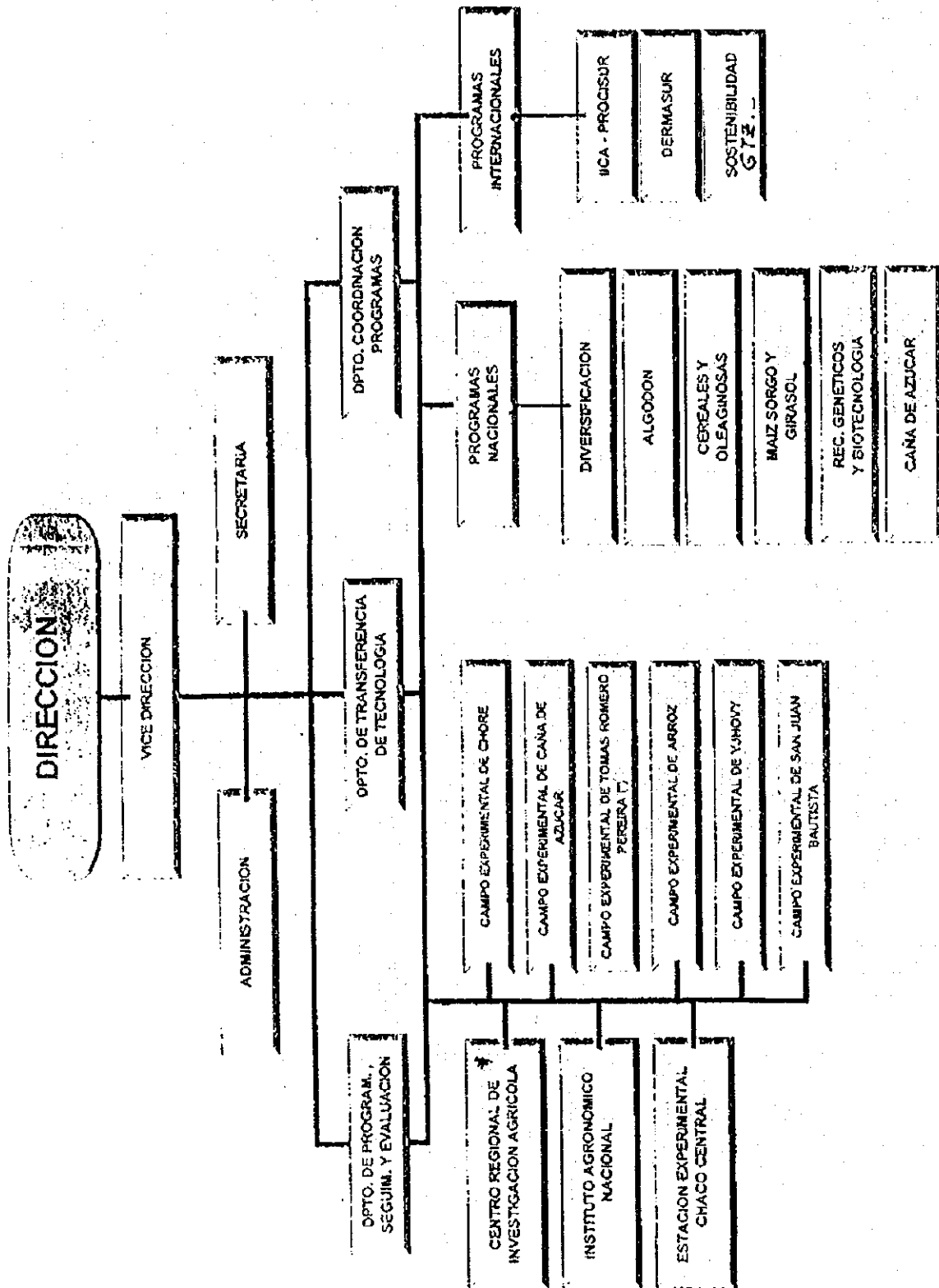
	CRIA	CETAPAR	Observación
1. Mejoramiento de la Soja			
1-1 Recolección y selección de materiales de cultivo, clasificación de características ecológicas			
(1) Recolección y selección de materiales de cultivo	(x)	x	Nota: (1) y (2) Realizado por el CRIA en el área de Itapúa. El reunirá la información del área de Alto Paraná del CETAPAR
(2) Clasificación agroecológica de materiales de cultivo	(x)	x	
1-2. Estudio de técnicas de cultivo			
(1) Mejoramiento de variedades de alto rendimiento para las áreas de Itapúa/Alto Paraná	(x)	x	Nota: La tecnología necesaria para (1) ya fue transferida a través del Proyecto. El CRIA continuará con la tarea de (1). El CRIA reunirá las informaciones de Alto Paraná de CETAPAR
(2) Mejoramiento de variedades con periodo de siembra apropiados para las áreas de Itapúa/Alto Paraná		x(b)	(a) variedad para siembra tardía (b) Variedad para siembra temprana
(3) Mejoramiento de germoplasma resistente al Quiste del Nematodo de la Soja		x(b)	(a) Incluye el método RAPD (b) Por el método Pedigree
1-3. Mejoramiento del método de evaluación de resistencia de algunas enfermedades de la soja	(x)	x	Nota: La tecnología será transferida principalmente por el CETAPAR
2. Cultivo			
2-1. Estudio de técnicas de cultivo para la diversificación de cosechas ante/después de la soja			
(1) Clasificación agroecológica del girasol	x		
(2) Mejora en el sistema de cultivos apropiado	x(a)	x(b)	Nota: las actividades del (2) se concentran principalmente en el sistema de cultivo soja/girasol (a) En Itapúa (b) En Alto Paraná
2-2. Estudio de técnicas de cultivo para una productividad alta y estable			
(1) Utilización efectiva de los fósforos del suelo por mycorhiza	x		
(2) Mejora del método de aplicación profunda de fertilizante fosforados	x		
3. Manejo de Suelo			
3-1. Estudio de técnica de manejo del suelo para nuevas áreas donde la producción de soja se está introduciendo.			
(1) Reconocimiento de suelo de campos de soja en el área de Misiones	x		
(2) Mejora de técnica de manejo de suelo adecuada para los campos de soja en Misiones	x		

a

lwa

付屬資料 3. 農牧省農業研究局組織圖 (1997 年 8 月)

資料 3)





MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

ACUERDO DE COOPERACION ENTRE EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA DEL PARAGUAY (MAG) Y LA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA).

Entre el MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA del Paraguay, en adelante MAG., representado por su titular Ing. Agr. Juan Alfonso Borgognon A., Ministro de Agricultura y Ganadería, nombrado por Decreto Nº 12.887 del 03 de abril de 1996, por una parte, y por la otra la AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA), representado por el Sr. Umeharu Kadokura, Representante Residente Interino en Paraguay de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), quienes acuerdan suscribir el presente Acuerdo de Cooperación sujeto a los siguientes considerando y cláusulas.

CONSIDERANDO

La creación de las nuevas variedades de soja "UNIALA" y "AURORA" a través de la cooperación técnica entre los Gobiernos del Paraguay y del Japón, dirigido por los señores: Ing. Michitaka Komeichi, Ing. Hide Sawahata (Expertos de la JICA), Ing. Eduardo Rodríguez y el Ing. Antonio Shapovaloff, funcionarios del Centro Regional de Investigación Agrícola (CRIA).

La inscripción de dichas variedades en el Registro Nacional de Cultivares Comerciales dependiente del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) en fecha 30 de enero de 1997, en el cual aparecen como obtentores la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), respectivamente.

La necesidad de proteger los derechos de obtentor, así como la eficaz y equitativa utilización de las dos variedades arriba mencionadas.

ACUERDAN

CLAUSULA PRIMERA:

Dejar constancia sobre lo relacionado a la producción y comercialización de las variedades de la siguiente forma:

- 1) Selección de los productores de semillas y determinación de la cantidad a ser distribuida:

Dichas variedades serán distribuidas a las cooperativas y agricultores (no están incluidas las empresas privadas ni personas que no sean agricultores) en las zonas de Itapúa y Alto Paraná. La cantidad a distribuirse prevista para el año 1997 es de: UNIALA: 4.000 kg., y AURORA: 8.000 kg.



MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

ACUERDO DE COOPERACION ENTRE EL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA DEL PARAGUAY (MAO) Y LA AGENCIA DE COOPERACION INTERNACIONAL DEL JAPON (JICA).

- 2 -

2) Determinación del precio de venta:

El precio de venta así como el sistema para la fijación de los precios de dichas variedades serán estudiados con posterioridad.

3) Destino de los ingresos provenientes de las ventas:

En relación al experto de la JICA (cultivador) y la nueva variedad desarrollada por la Agencia, la JICA no hará valer ningún tipo de derecho patrimonial sobre los mismos.

Hasta tanto no se acuerde lo contrario, el monto obtenido por la venta de los mismos deberán ser destinados en forma exclusiva a cubrir los gastos locales de cooperación del CRIA.

4) En relación a los daños al derecho de la propiedad intelectual serán analizados con posterioridad.

5) Así también, se tratará con posterioridad cualquier otro punto que sea considerado de interés.

CLAUSULA SEGUNDA:

Acordar la realización de reuniones anuales entre el Director del CRIA y el Representante a ser designado por la JICA, siempre y cuando las circunstancias así lo requieran.

En fe de lo anterior, en testimonio de acuerdo con todas y cada una de las Cláusulas del presente Acuerdo, las partes firman en cuatro ejemplares de igual tenor, en Asunción, a los 29 días del mes de Abril de un mil novecientos noventa y siete.

阿倉梅春
UMENARU KADOKURA

Representante Residente Interino
Agencia de Cooperación Interna-
cional del Japón (JICA).


ING. AGR. JUAN ALONSO BERGOGNON A.
Ministro de Agricultura y Ganadería

TC/af.

農牧省と JICA の間での協力合意（抄訳）

農牧大臣と JICA 事務所長で次のことに合意した。

考慮事項

日パ両国の技術協力を通じた大豆新種「ウニアラ」「アウロラ」の開発について

1997年1月30日の上記新種の農牧省商業作物登録所への登録に関して

上記の所有権の保護、および効果的で公正な利用法について

（次のように）合意する

第1条

上述された新種の生産と商業化に関し次のように保証する。

1) 種子生産者の選定と供給量の決定

この種子は、イタプア、アルトパラナ地域の（私企業や非農民以外の）協同組合と農民に供給される。1997年の供給見通しは、ウニアラ：4,000kg、アウロラ：8,000kgである。

2) 販売価格の決定

この新種の販売価格は価格決定システムと共に、今後検討される。

3) 今後の販売収入の用途先

JICA 専門家と新種の関係について、JICA はどのような所有権も主張しない。

しかし次のことを銘記する。販売利益は、CRIAにおける協力のローカルコストにのみ使われること。

4) 知的所有権の侵害については、今後分析される。

5) 利益に関するあらゆるその他の点についても、今後取り扱われる。

第2条

CRIA 所長と JICA から任命された代表者間の毎年および必要に応じた会合を行うことを確認する。

署名

（別添）

同種子の登録申請と認定書

以上（邦訳：関口）

付属資料5. 大豆種子の普及に関する協力協定書(案)

(CRIA - 農協間の協定書案)

No.1/97

パラグアイ共和国カピタン ミランダ市において、1997年 月 日農牧省(DIA) 農業研究局を代表してカルロス パニアグア(CRIA) 地方農業研究センター所長と
農協を代表する 氏との間で下記の合意をおこなった。

- 1.- CRIAは同センターが特許権を持つ大豆品種“ウニアラ”種と“アウロラ”種 of 原種を増殖後第三者へ分配する為その都度合意する数量を毎年供給する事を約束する。
- 2.- CRIAは農協の種子生産者のこれらの品種の生産および販売活動に於けるいかなる段階においても随時に検査し、確認し、監査する権限を持つ。
- 3.- CRIAは品種の生産および販売活動の追跡調査および計画担当技術者および調整責任者としてルベン フェレイラ農業技師を任命する。
- 4.- 農協は増殖の為その目的で登録された種子生産者へ原種を供給する事を約束する。
- 5.- 農協は調整の責任カウンターパートとして を任命する。
- 6.- 農協はロイヤリティーとして第一回目の増殖において生産依数の3%、第二回目以後より2年3年の間の増殖は生産した50キロ入りの依数の2%を支払う事を約束し、それ以後のロイヤリティーはその時点で決定する。
- 7.- 農協はCRIAへ対してロイヤリティーの精算支払いを2回に分けて行い、毎年10月末日までの集金分を11月10日までに支払い、それ以降の分は翌年1月30日までに支払う。支払いはパラグアイ中央銀行(B.C.P.)の農牧省名義の特別口座番号 へ振り込む方法で行う。
- 8.- 本協定の対象品種の種子の生産は法律第385/94号“種子法”に基づいて行う。
- 9.- 本協定は両者の署名の日付より まで効力を発揮する。
- 10.- 合意の証として同一内容単一効果の協定書2部に署名し、本協定書の条項の趣意を理解し、了承する事を宣言する。

農協代表

カルロス パニアグア CRIA 場長

ACUERDO COOPERATIVO DE DIFUSIÓN DE CULTIVARES DE SOJA
Nº 1/97

En Capitán Miranda, República del Paraguay, a los días del mes de del año mil novecientos noventa y siete, entre el Ing. Agr. Carlos Paniagua, Director del Centro Regional de Investigación Agrícola (CRIA), en representación de la Dirección de Investigación Agrícola (DIA), institución dependiente del MAG y el, en representación de la Cooperativa, se ha acordado lo siguiente:

1. El CRIA se compromete a entregar, anualmente, en cantidades a convenir en cada ocasión, semillas de soja categoría Fundación de las variedades "Uniaia" y "Aurora", que son de propiedad intelectual del Centro, para su multiplicación y posterior distribución a terceros.
2. El CRIA tiene la facultad de controlar, verificar y auditar, en cualquier momento, todas las actividades de producción y comercialización de sus variedades en cualquiera de sus etapas, que realicen los semilleros de esta Cooperativa.
3. El CRIA designará como Coordinador y técnico responsable de este acuerdo al Ing. Agr. Rubén Ferreira, para llevar adelante la programación y seguimiento de las actividades de producción y comercialización de las variedades.
4. La Cooperativa se compromete a entregar las semillas de la categoría Fundación, para las multiplicaciones subsecuentes a los sembradillos habilitados para el efecto.
5. La Cooperativa designará como contraparte responsable de la Coordinación a
6. La Cooperativa se compromete a pagar en concepto de regalías o royalties en un 3% por bolsa producida a la 1ª multiplicación y 2% por bolsa producida de 50 Kg de semilla a partir de la 2ª multiplicación por un periodo de 2 a 3 años, a partir del cual se revisará los montos de los royalties a ser pagados.
7. La Cooperativa liquidará y pagará al CRIA los montos correspondientes a las regalías en dos periodos. Lo recaudado hasta fines de octubre de cada año, se pagará hasta el 10 de noviembre siguiente y para las regalías restantes, el 30 de enero siguiente. El pago se realizará en la cuenta Nº del MAG, habilitada en el Banco Central del Paraguay.

8. La producción de semillas de las variedades que son objeto del presente acuerdo será realizada de acuerdo a lo establecido en la Ley 32594 "De Semillas y Protección de Cultivares" y sus disposiciones reglamentarias.
9. El presente acuerdo regirá a partir de la fecha de la firma de las partes involucradas y durará hasta el
10. En prueba de conformidad se firman dos ejemplares de un mismo tenor y a un mismo efecto, declarando conocer y aceptar las cláusulas del presente acuerdo.

.....
Representante de la Cooperativa
.....

Ing. Agr. Carlos A. Paniagua
Director del CRIA

**ACTA DE ENTREGA Y RECEPCION DE BIENES
DEL PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE LA
PRODUCCION DE GRANOS PRINCIPALES EN EL PARAGUAY**

En la ciudad de Capitán Miranda, Departamento de Itapúa, República del Paraguay, a los treinta y un día del mes de marzo de mil novecientos noventa y seis se reúnen en el Centro Regional de Investigación Agrícola (CRIA), el Ing. Agr. Carlos Paniagua, Director del mismo y el Dr. Fumio Iwata, Líder del Proyecto de Fortalecimiento de la Producción de Granos Principales en el Paraguay a fin de firmar la presente acta de entrega y recepción de bienes, teniendo en cuenta que a fin de marzo del presente año, concluye el "Proyecto de Fortalecimiento de la Producción de Granos Principales en el Paraguay", en su periodo de Extensión firmado por el acuerdo del día 17 de mayo de 1995, en la ciudad de Asunción y que, por acuerdo de ambos Gobiernos (Paraguay - Japón), el día 22 de enero de 1.997, en la ciudad de Asunción, se firmó acta del Nuevo Proyecto denominado "Investigación de la Soja para el Incremento de la Producción en el Paraguay".

Debido a que la fecha de ejecución del Nuevo Proyecto aún no está establecida; la Agencia de Cooperación Internacional del Japón, JICA hace entrega al CRIA por este acto de los distintos libros, equipos y materiales consignados a los expertos. Asimismo, el CRIA se compromete a mantener, cuidar y reservar estos libros, equipos y materiales que serán entregados al próximo Proyecto para su utilización por los nuevos expertos para el desenvolvimiento de sus tareas como tales. La oficina JICA - Encarnación observará regularmente dichos materiales encargados.


Se citan a continuación las oficinas en donde se encuentran los libros, útiles, equipos y materiales cuyo listado se adjunta.

OFICINAS:

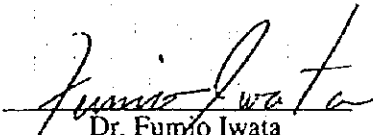
1. Jefe Asesor
2. Asesores
3. Depósito.

VEHICULO: Toyota Land Cruiser II, modelo 1996. Kilómetros 11.106 en esta fecha de devolución. Póliza de Seguro No. 06299, de Seguros La Rural del Paraguay S.A. (vigencia hasta el día 25 de octubre de 1997); cobertura unicamente para la responsabilidad civil.

Firman esta nota el Director del Centro Regional de Investigación Agrícola, CRIA y el Líder del Proyecto de Fortalecimiento de la Producción de Granos Principales en el Paraguay con copia entregada a la oficina de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón, JICA.


Ing. Carlos Paniagua
Director del Centro Regional
de Investigación Agrícola




Dr. Fumio Iwata
Lider del Proyecto de
Fortalecimiento de la Producción
de Granos Principales en el Paraguay

LIBROS Y MATERIALES QUE SE ENCUENTRAN DENTRO DE LA OFICINA ASESOR

A - Libros:	Cantidad
Diccionario Ingles - Espanol (Amador Sopena)	1 tomo
Diccionario Espanol - Ingles (Amador Sopena)	"
Diccionario Lengua Espanola (VOX)	"
Diccionario Sinonimos (OCEANO)	"
KEKYUSHA'S NEW COLLEGIATE ENGLISH-JAPANESE DICTIONARY Diccionario Ingles - Japones 新英和中辞典	"
Diccionario Espanol - Japones 西和辞典 一白水社	"
KENKYUSHA'S NEW LITTLE JAPANESE - ENGLISH DICTIONARY Diccionario Japones - Ingles (chico) 新和英小辞典	"
Diccionario Ingles - Japones (viejo)	"
Diéc. de terminos técnicos relacionados al sector Agropecuario y Forestal (Japones-Espanol)	4 tomos
Diéc. de terminos técnicos relacionados al sector Agropecuario y Forestal Vol.1 (Japones-Espanol)	2 tomos
Diéc. de terminos técnicos relacionados al sector Agropecuario y Forestal (Espanol-Japones)	2 tomos
Informe Annual 1992 Agencia de Cooperacion Internacional del Japon	1 tomo
Annual Report 1992 Japan International Cooperation Agency	1 tomo
Annual Report 1994 Japan International Cooperation Agency	1 tomo
漢和辞典 (Kanwaziten) (Diccionario de letras japones)	1 tomo
新潮国語辞典 (Diccionario de letras japones)	1 tomo
机上漢和辞典 (Diccionario de letras japones)	1 tomo
日本植物病理学会報 Vol. 59 y 60	12 tomos
日本土壤肥科学雑誌 Vol. 63-64-65-66	22 tomos
熱帯農業 Vol. 36-37-38-39	16 tomos
農業技術 Vol. 48-49-50	11 tomos
日本農業気象学会 Vol. 47-48-49	10 tomos
日本作物学会紀事 Vol. 60-61-62-63-64	20 tomos
第一九一回~二〇〇回講演会要旨・資料集	10 tomos
研究ジャーナル Vol. 15-16-17-18-19	46 tomos
国際協力研究	10 tomos

国際農林業協力季刊		20 tomos
国際農林業協力情報		30 tomos
農業および園芸		60 tomos
女性と農村開発	AICAF 1991年12月	1 tomo
農林業協力専門家通信	AICAF	46 tomos
作物の要素欠乏・過剰症	一カラスライド集	2 tomos
ダイズつくりシリーズ	農分協スライド	1 tomo
作物保護シリーズ	I・II・III・IV・V 5 tomos	5 tomos
作物保護シリーズ	I・II・III・IV・V 5 tomos	5 tomos
RESULTADOS DE ENSAYOS REALIZADOS EN EL AÑO 1989 (CETAPAR-CRIA)		1 tomo
試験成績書	一九九〇年冬作 RESULTADOS DE ENSAYOS REALIZADOS EN EL AÑO 1990 Cultivo de invierno	2 tomos
試験成績書	一九九〇年夏作 RESULTADOS DE ENSAYOS REALIZADOS EN EL AÑO 1990 Cultivo de verano	1 tomo
試験成績書	一九九一年冬作 RESULTADOS DE ENSAYOS REALIZADOS EN EL AÑO 1991 Cultivo de invierno	2 tomos
試験成績書	一九九一年夏作 RESULTADOS DE ENSAYOS REALIZADOS EN EL AÑO 1991 Cultivo de verano	1 tomo
ハラグアイ農業総合試験場試験成績書	一九九二年冬作	3 tomos
育種学雑誌	Vol. 41-42-43-44-44-45	7 tomos
農村生活改善のための女性の技術向上検討事業報告書	平成4年3月	1 tomo
農村生活改善のための女性の技術向上検討事業報告書	第2年次報告書平成8年3月	1 tomo
農村生活改善のための女性の技術向上検討事業報告書	平成6年3月	1 tomo
CETABOLが実施する「サンタクルス州半乾燥地域における簡易灌漑」施設造		
成に係わる適正技術開発」に関する技術報告書	平成8年3月 JICA	1 tomo
CETABOLが実施する「オキナワ移住地におけるギニアグラスを中心とした牧草分析および土壌分析アンケート集」	平成8年8月 JICA	1 tomo
農業関係プロ技協案件実績調査	1993年9月	1 tomo
中山間 マサ土地帯における合理的土地利用技術研究文献解題		1 tomo
病害虫ラカード	1~5 Tarjetas en colores de las enfermedades del insectos	1~5 tomos
国際協力事業団法令・規程集		1 tomo
Effective Use for Agricultural Materials and Insect Pest Control on Soybean	October 1994	1 tomo
Control Integrado de la palomilla del tomate S.Absoluta	Paraguay 1994	1 tomo
Siembra Directa en Paraguay	Version japones y espanol 1993 Set 1	2 tomos

Informe General de la Cooperación técnica para el estudio sobre el Mej.Genético de Soja en la Rca.Argentina · JICA	1 tomo
Metodos de Analisis de Suelo · JICA	1 tomo
Summary Report · Upgrading of Women's Technical Level for the Improvement of Rural Life: Japan's Experience March. 1992	2 tomos
Technical Cooperation Toward Upgrading Technical Levels of Rural Women in Developing Countries · March.1994	3 tomos
Technical Cooperation Toward Upgrading Technical Levels of Rural Women in Developing Countries · March.1996	1 tomo
6ta.Reunion de Generación de Tecnología · March.1995	1 tomo
LINEAMIENTO ESTRATEGICO PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL · Sep. 1996	1 tomo
BALANCE DE GESTION GUBERNAMENTAL 1993 · 1996 Y PROGRAMAS DE ACCION 1997 O 1998 · Nov.1996	1 tomo
LAS PRINCIPALES ENFERMEDADES DE LA SOJA (CETAPAR)	1 tomo
TECHO JAPAN · Vol. 29 No.1 · Jan. 1996	1 tomo
ASSOCIATION FOR INTERNATIONAL COOPERATION OF AGRICULTURE AND FORESTRY AICAF	1 tomo
JAPANESE JOURNAL OF BREEDING · March · 1992 · Vol.42 · No.1	1 tomo
JAPANESE JOURNAL OF BREEDING · March · 1993 · Vol. 43 · No. 1	1 tomo
JAPANESE JOURNAL OF BREEDING · June · 1993 · Vol. 43 · No. 2	1 tomo
JAPANESE JOURNAL OF BREEDING · September · 1993 · Vol. 43 · No. 3	1 tomo
JAPANESE JOURNAL OF BREEDING · December · 1993 · Vol. 43 · No. 4	1 tomo
BREEDING SCIENCE · March · 1994 · Vol. 44 · No. 1	1 tomo
BREEDING SCIENCE · June · 1994 · Vol. 44 · No. 2	1 tomo
BREEDING SCIENCE · December · 1994 · Vol. 44 · No. 4	1 tomo
BREEDING SCIENCE · March · 1995 · Vol. 45 · No. 1	1 tomo
BREEDING SCIENCE · June · 1995 · Vol. 45 · No. 2	1 tomo
BREEDING SCIENCE · September · 1994 · Vol. 45 · No. 3	1 tomo
Technology and Development · Institute for International Cooperation · No. 5	1 tomo
Technology and Development · Institute for International Cooperation · No. 8	6 tomos
Technology and Development · Institute for International Cooperation · No. 9	1 tomo
PRESERVATION OF PLANT GENETIC RESOURCES · GENETIC RESOURCES PROJECTS · JICA · Ref. No.1	1 tomo
EXPLORATION AND COLLECTION OF PLANT GENETIC RESOURCES PART II · GENETIC RESOURCES PROJECTS	1 tomo
JICA · Ref. No. 3	
EVALUATION AND CLASSIFICATION OF PLANT GENETIC RESOURCES · GENETIC RESOURCES PROJECTS · JICA	1 tomo
· Ref. No. 4	

UTILIZATION OF PLANT GENETIC RESOURCES FOR CROP IMPROVEMENT · GENETIC RESOURCES PROJECTS		1 tomo
JICA	Ref. No. 5	
CRYOPRESERVATION OF PLANT GENETIC RESOURCES · GENETIC RESOURCES PROJECTS		JICA
Ref. No. 6		1 tomo
Manual de JICA JICA 手引かんけい		3 tomos
Manual de Proyecto プロジェクト かんけい		5 tomos
パラグアイ主要穀物生産強化計画		5 tomos
機材調達の手引		1 tomo
現地調査の手引		1 tomo
農林水産業分野の技術力 プロジェクト (第1集)		1 tomo
USEFUL FARMING PRACTICES 1994 AICAF		1 tomo
Canon J10/J5 入間ガイド Manual de instruccion sobre procesador de texto de Canon		1 tomo
Canon J10/J5 突用ガイド Manual de instruccion sobre procesador de texto de Canon		2 tomos
Canon J10/J5 機能ガイド Manual de instruccion sobre procesador de texto de Canon		1 tomo
Canon J10/J5 表計算・グラフガイド Manual de instruccion sobre procesador de texto de Canon		1 tomo
Canon J10/J5 デザインアラカル FD ~ Manual de instruccion sobre procesador de texto de Canon		1 tomo
Canon		1 tomo
Canon 50 操作ガイドワープロ機能編 ~ Manual de instruccion sobre procesador de texto de Canon		1 tomo
Canon 50 操作ガイドワープロ機能編 ~ Manual de instruccion sobre procesador de texto de Canon		1 tomo
Dyna Book 扉をあけて Manual de instruccion sobre Dyna Book		1 tomo
Dyna Book 386/20 Dyna Bookガイド活用編 Manual de instruccion sobre Dyna Book		1 tomo
Dyna Book ATORK TR 操作説明書 Manual de instruccion sobre Dyna Book		1 tomo
Dyna Book 386/25.20 Manual de instruccion sobre Dyna Book		1 tomo
Dyna Book クイックリファレンス Manual de instruccion sobre Dyna Book		1 tomo
Dyna Book Printer PR-48E Manual de instruccion sobre Dyna Book		1 tomo
MACLIFE No. 53		1 tomo
一太郎		2 tomos
Software Library		1 tomo
NEC パーソナルワードプロセッサ ワードプロ早わかり Manual de instruccion sobre NEC		1 tomo

NEC パーソナルワードプロセッサ 取扱説明書	Manual de instruccion sobre NEC	1 tomo
NEC パーソナルワードプロセッサ ワードプロセッサ	Manual de instruccion sobre NEC	1 tomo
マックスのすべてがわかる本		1 tomo
Clarix Works Manual		1 tomo
Microsoft Multiplan		3 tomos
Manual de Apple		1 tomo
Manual de Apple Scanner		1 tomo
日英 MS - DOS V5.0		1 caja
Programa de Clarix Works		1 caja
Programa de Microsoft Word		1 caja
Programa de Microsoft Excel		1 caja
Laser Writer II Accessory Kit		1 caja
マイコンのための BASIC 入門		1 tomo
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS PARA DETERMINAR CALIDAD DE TRIGO (Junio,1994)		8 tomos
METODOS PARA EVALUAR LA ESTRUCTURA DEL SUELO (Noviembre,1994)		4 tomos
ITAPUA,CAAZAPA,SAN PEDRO,CAAGUAZU Y PARAGUARI (Año 1994)		9 tomos
METODO PARA LA PREPARACION DE MONOLITOS DE SUELO (Abril, 1995)		26 tomos
METODO PARA LA PREPARACION DE MONOLITOS DEL SISTEMA RADICULAR (Abril, 1995)		26 tomos
Elaboracion de Tesis. Charla Tecnica de Orientación a los Estudiantes. (Marzo, 1995)		86 tomos
DEL TALLO Diaporthe phaseolorum f.sp.meridionalis		15 tomos
LEY DE SEMILLAS Y PROTECCION DE CULTIVARES No 385/94 GUIA PARA EL PRODUCTOR DE SEMILLAS		3 tomos
NACIONAL DE SEMILLAS (SENASE). Agosto 1992		8 tomos
IV REUNION DE GENERACION DE TECNOLOGIA AGRICOLA 1993		6 tomos
V REUNION DE GENERACION DE TECNOLOGIA AGRICOLA 1994		13 tomos
HACIA UN DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE Aspectos relevantes para un Plan Agropecuario y Forestal		2 tomos
NUEZ MACADAMIA Agencia de Cooperacion Internacional del Japon (JICA) Centro Tecnológico Agropecuario en Paraguay (CETAPAR)		2 tomos
TRES NUEVAS VARIETADES DE TRIGO DE ALTO RENDIMIENTO. 1994		1 tomo
Una propuesta agroforestal para Lapachal		1 tomo
LA CALIDAD COMERCIAL E INDUSTRIAL DEL TRIGO. Caacupe,1994		1 tomo

ESTIBA, MUESTREO Y ANALISIS DE SEMILLAS Direccion de Semillas (DISE)	11 tomos
種子検査に係わる技術指導報告書 バラグアイ共和国主要穀物生産強化計画	1993年3月 短期専門家 今友達
Lotes de folletos del CRIA y CEMA	
Otros lotes de folletos	
Impresos sobre Proyectos Agrícolas varios en version japones	1 lote
Manual de Catalogos para pedidos de equipos y maquinarias	1 lote
学研現代の家庭医学 3 病気と治療 II	1 tomo
除草剤研究総覧 竹松哲夫	1 tomo
日本園芸植物標準色票	1 tomo
第65次農林水産省統計表 昭和63年～平成元年	1 tomo
総合 野菜・畑作技術事典 I と II	1 tomo
畑作全書・マメ類編 ダイズ、アズキ、ラッカセイ	1 tomo
最新農業データベース 1989年版	1 tomo
大豆の生態と栽培技術	1 tomo
日本の大豆	1 tomo
学術用語集 -- 農学編	1 tomo
ボケット農林水産統計 1990農林水産省統計情報部	1 tomo
植物育学	1 tomo
90/91 農業機械・施設便覧、社団法人 日本農業機械化協会	1 tomo
農業便覧 第6版	2 tomos
PHILLIPS POCKET ATLAS	1 tomo
Diccionario japonés - español (taba celeste)	1 tomo
病虫害カラー写真集 化学工業日報社	1 tomo
Japon - Guia de bolsillo Centro de Prensa Extranjera - Japon	1 tomo
Estrategias para Calculos Cientificos	1 tomo
理科年表 平成3年 -- 1991 -- 国立天文台編	1 tomo
現代無用物事典 -- 朝日ジャーナル編	1 tomo
そうではあるけれど、上を向いて、常盤新平	1 tomo
B型平次 捕物帖 いしいひさし	1 tomo
家庭教師 ビデオテープ	2 caset

Aldus Page Maker	1 juego
一太郎 Ver. 4	1 tomo
NEC パソコンコンピュータ PC-9800 シリーズ PC-9801-27	1 tomo
TYPE READER FOR MACINTOSH	1 tomo
B - Materiales:	
	Cantidad
Clips (Gemclips)	9 cajitas
Clips (Kokuyo chico)	1 cajita
Doble clip 中 (pak) Kokuyo	1 docena
Double clip (サイズ 小)	10 cajitas
Double clip (サイズ 中)	2 cajitas
Clip (Dioscur SAX 236)	1 cajita
ガム テープ	1 usado
セロ テープ (ニチバン)	4 unidades
マックス針 (MAX No. 10 - 1M)	28 cajitas
マックス針 (MAX No. 3 - 3M)	10 cajitas
Staples (LION No. 3 - U)	8 cajitas
Roxel Staples (No. 66/11 11mm)	2 usados
Borrador	12 unidades
Lapiz de papel	23 unidades
Lapiz Dermatograf. (rojo y azul)	4 unidades
Bolígrafos: rojo:38; negro:3; azul:8	49 unidades
Cutter knife	1 unidades
Cutter knife (filos)	3 estuches
Cutter knife (usados)	2 unidades
Counter No. 100	1 unidades
Color Brush (水性)	7 colores
Prestocolor Hidrograficas	8 colores
Permanent (edding 404)	7 colores
Paintmarker (edding 750)	1 unidad
Paintmarker (edding 780)	1 unidad

Magic ink: rojo:1; negro:1; azul:1	3 unidades
蛍光 (オレンジ)	3 unidades
蛍光 (ピンク)	3 unidades
蛍光 (黄)	1 unidad
蛍光 (緑)	2 unidades
蛍光 (青)	2 unidades
Overhead - Marker (Faber-Castell)	5 unidades
Adhesivo Sintetico UHU	1 unidad
UHU Stic	1 unidad
技術家用鉄筆	1 unidad
Liquido Corrector	4 unidades
Liquido Corrector Diluyente	6 unidades
tesa film	1 unidad
Numbering Machine usada	1 unidad
Numbering Machine tinta usada 1;nueva 4	5 unidades
Fechador (usada)	1 unidad
ガチャ玉	7 cajitas
Cordon negro	1 paquete
Chinche ライオン	1 docena
製本テープ	1 unidad
ゴムバンド No.16	1 cajita
Name Plata ID-10	3 unidades
White board Marker (azul)	2 unidades
White board Marker (rojo)	2 unidades
White board Marker (negro)	3 unidades
Scotch 3 m. プラスチック	1 unidad
Scotch 3 m. 多用途	1 unidad
Rapid Araldite	2 juegos
Pelotas de Soft ball	2 unidades
DYMO M-II Tapewriter	1 unidad
Cassett type SONY	2 unidades
Tierra Tree's	1 unidad

Carbon ink KAIMEI	1 frasco
Cepillo (OKAMOTO)	1 unidad
Reglas alfabeticas y numericas grandes	6 clases
Reglas alfabeticas y numerias chicas	3 clases
Reglas de 30 cm.	1 clase
セメンダイン工業用接着剤	1 usada
Digital Thermometer	1 unidad
Labeling tape (DYMO)	1 usada
pinzas grandes y chicas; tijeras grandes, medianas y chicas	en una caja
Reglas con moldes	2 juegos
Reglas triangulares y otros	6 unidades
Cleaning fluid for drawing pens	1 unidad
Carpeta archivadora de cartulina	13 unidades
Carpeta dura	3 unidades
Cuaderno de 48 hojas, 1 raya	4 unidades
Medidor 5.5m. NEOLOCK 25	1 unidad
1 camera fotografica Canon EOS	1 grande
1 camera Canon Lens 38 mm.	1 chica
Lens 35-105 mm. Canon 58mm.	1 unidad
Lens 24 mm. Canon	1 unidad
Canon 58 mm. SCREW-IN FILTER	1 unidad
Canon 58 mm. Circular Polarizing Filter PL-C	1 unidad
マイクロ酸化銀電池 SR 1130	5 unidades
アルカリ乾電池 LR-03 (AM4) 4H15V	6 unidades
電池 (大)	2 unidades
Lithium 電池 Panasonic CR-P2P	2 unidades
Posa camera LPL Techno Boy 901	1 unidad
Tapita Canon chica	1 unidad
Battery Case FBA-12	2 unidades
カメラのひも	1 unidad
E 057 JICA	1
SLIDE MOUNTS 35 mm. 判	10 cajitas

Marco de Slide reflecta CR	23 unidades
Marco de Slide	1 unidad
White Slide glass 26 X 76 50 Pes	1 cajita
Cinta adhesiva	2 unidades
Precilladora	
Perforadoras	5 unidades
Cinta numerica J 123	1 unidad
Cinta numerica H 123	1 unidad
Cinta en rollo de polietileno	1 unidad usada
Sobres tamaño chico aereo	32 unidades
Sobres tamaño grande aereo	41 unidades
Sobres estilo japones	8 unidades
Sobres blancos largos	9 unidades
Sobres de papel madera (chica)	25 pao.x100unid.
Sobres de papel madera (mediana)	1 pao x 100 unid.
Utiles que se encuentran dentro del estante de metal	
NEC Pwp · 1R41	40 paquetes
Wide marker 20 PINK	2 unidades
Wide marker YELLOW	4 unidades
Wide marker ORANGE	2 unidades
Wide marker OCHER	2 unidades
Sharp フォープロ用 リボン	1 unidad
Plus Refill ink	2 unidades
Sylvania projector lamp	6 unidades
Kondo projector lamp	5 unidades
HTV 光電管	4 unidades
Halogen lampe	4 unidades
Brother cover-up	5 unidades

Brother lift-off	4 unidades
Slide glasses	7 unidades
Brother typewriter printing element	6 unidades
Nec Pwp RC6	1 unidad
Fuji Black white paper	4 unidades
Canon BJ Cartridge	3 unidades
Wide marker 20	6 unidades
Toshiba J31PDI	2 cajas
Micrometer	1 unidad
Canon	7 unidades
Toshiba memory MEMC08PA	1 unidad
Rollos de papel para maquina de calcular	4 unidades
Tizas blancas	1 caja
Tizas colores	1 caja
NOGISU DULL Finish measurement	2 unidades
OHP cuadriculadas	3 cajas
Mapas, croquis, planos del CRIA	
Aparatos, mesas, sillas y otros	
Telefono Panasonic HYBRID SYSTEM	1 unidad
Calculadora electrica CASIO FR-2600	1 unidad
Calculadora Canon KS-100	1 unidad
Perforadora electrica E-100 N	1 unidad
Fotocopiadora SHARP SF-8570	1 unidad
Maquina de escribir OLYMPIA	1 unidad
Guillotina LION 616 N	1 unidad
Guillotina LION 500	1 unidad

Computadora MACINTOSH Centris 650	1 unidad
Impresora Laser Writer II	1 unidad
Estabilizador ESTAMATIC	1 unidad
CONSULTONIC POWEWRITE	1 unidad
Escritorios	4 unidades
Sofa largo	1 unidad
Mesa de living	1 chica
Mesa para fotocopidora	1 unidad
Mesa para computadora de 4 estantes	1 unidad
Silla grandes giratorias	2 unidades
Sillas comunes	3 unidades
Hieladera	1 unidad
Estante de madera	1 unidad
Armario de madera para hojas de copias	1 unidad
Armario de metal y vidrios	1 unidad
Pizarron	1 unidad
Porta papel marca LION RS-3	1 unidad
Gabetas de metal	2 unidades
Armario de metal	2 unidades
Aire acondicionador marca CONSUL 30000	1 unidad
Ventilador de techo	1 unidad
Tablero para llaves	1 unidad
Sacapunta sobre mesa	1 unidad
Canon CANONWORD 50J	1 unidad
Reloj de pared marca QUARTZ	1 unidad
自動血圧計 HEM-704 C DMRON	1 unidad
Termometro	

LISTA DE LIBROS Y MATERIALES DE LA OFICINA DEL LIDER

A - Libros:	Cantidad
種苗法の解説	1 tomo
理化学辞典 第3版増補版	1 tomo
理科年表 平成5年1993	1 tomo
学技術用語集 農学編	1 tomo
理化学辞典 第二版	1 tomo
改訂作物学用語集 日本作物学会編	1 tomo
作物学用語集 日本育種学会編	1 tomo
育種学用語集 日本育種学会編	1 tomo
文書起案の手引き 海外技術協力事業団	1 tomo
THE KODANSHA ENGLISH · JAPANESE DICTIONARY	1 tomo
THE KODANSHA JAPANESE · ENGLISH DICTIONARY	1 tomo
DICCIONARIO ESPANOL · JAPONES revisado y aumentado	1 tomo
DICCIONARIO JAPONES · ESPANOL P.S.CALVO, O.P.	1 tomo
THE NEW CROWN JAPANESE ENGLISH DICTIONARY	1 tomo
KENKYUSHA'S NEW ENGLISH · JAPANESE DICTIONARY FIFTH EDITION	1 tomo
KENKYUSHA'S NEW JAPANESE · ENGLISH DICTIONARY KOH MASUDA FOURTH EDITION	1 tomo
農林水産試験研究者名簿 1996	1 tomo
世界地図帳	1 tomo
バラグアイにおける不耕起栽培 SIEMBRA DIRECTA 1993年9月1日	2 tomos
不耕起栽培特集 バラグアイ農業総合試験場 (CETAPAR-JICA)	1 tomo
中国三江平原農業総合試験場計画専門家総合報告書 (VI)	1 tomo
新水稻不耕起移植栽培技術マニュアル	1 tomo
イグアス地域における畑土壌の理化学特性と土壌管理法 (CETAPAR-JICA)	1 tomo

業務概要	国際協力事業団	ハラグアイ事務所	1992年11月	1 tomo
ハラグアイ業務概要	国際協力事業団	ハラグアイ事務所	1987	1 tomo
ハラグアイ日本人移住五十年史				1 tomo
DICCIONARIO DE TERMINOS TECNICOS RELACIONADOS AL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL (Japones)				4 tomos
CENSO AGROPECUARIO NACIONAL 1991 MAG-DCEA Vol. 2 1993				2 tomos
CENSO AGROPECUARIO NACIONAL 1991 MAG-DCEA Vol. 3 1993				2 tomos
CENSO AGROPECUARIO NACIONAL 1991 MAG-DCEA SECTOR AGRICOLA Vol. 6 1994				1 tomo
CENSO AGROPECUARIO NACIONAL 1991 MAG-DCEA Vol. 1 Set. 1992				1 tomo
PRODUCCION AGROPECUARIA 1992/93 SINTESIS ESTADISTICA MAG-DCEA				1 tomo
PRODUCCION AGROPECUARIA 1993/94 SINTESIS ESTADISTICA MAG-DCEA				1 tomo
SINTESIS DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA AÑO AGRICOLA 1993/94				2 tomos
DICCIONARIO DE TERMINOS TECNICOS RELACIONADOS AL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL (Español-Japones) Vol. 2				1 tomo
DICCIONARIO DE TERMINOS TECNICOS RELACIONADOS AL SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL (Japones-Español) Vol. 1				1 tomo
植物栄養土壌肥料大辞典				1 tomo
KENSHUSHA'S NEW ENGLISH-JAPANESE DICTIONARY 研究社新英和大辞典 第5版				1 tomo
KENYUSHA'S NEW JAPANESE-ENGLISH DICTIONARY KOH MASUDA 研究社新英和大辞典 第5版				1 tomo
分析化学便覧 日本分析化学会編				1 tomo
大豆の生態と栽培技術				1 tomo
作物育種の理論と方法				1 tomo
土壌・肥料学の基礎 江川友治監訳				1 tomo
PLANT INFECTION				1 tomo
土壌生成分類学				1 tomo
植物化学調節実験法				1 tomo
基礎農業学 高橋 信孝著				1 tomo
食品物理学 林弘 通著				1 tomo
田園アメニティ論				1 tomo

海外安全知識実録	1 tomo
野菜の採種技術	1 tomo
蔬菜の栽培技術	1 tomo
除草剤・生育調節剤使用基準 (登録・都道府県別)	1 tomo
LEVANTAMENTO DE RECONHECIMENTO DOS SOLOS DO DISTRITO FEDERAL EMBRAPA	1 tomo
新しい植物育種技術	1 tomo
PLANT PROTECTION IN JAPAN, 1980	1 tomo
FARM, MECHANIZATION IN JAPAN	1 tomo
生物学農学統計分析大要	1 tomo
農業機械誌	1 tomo
統計学入門	1 tomo
入門より応用への統計理論	岸根卓郎著
農学実験の統計分析入門	水島宇三郎著
応用統計 ハンドブック	3 tomos
撰新土壌実験法	1 tomo
土壌調査法	菅野一郎
作物試験法	1 tomo
統計学試験法	1 tomo
新統計学シリーズ=2 実験計画法	1 tomo
輸送輸入食品事典	1 tomo
遺伝子資源一種の保全と進化一	1 tomo
FAO農業生産年報 一九八八年	1 tomo
平成元年産 作物統計 No.32、33	2 tomos
研修業務年報 (昭和五十九年度)	1 tomo
病害虫雑草防除基準 (昭和五十二年)	1 tomo
麦・麦作の技術文献集録	1 tomo
岩波生物学辞典 第2版~3版	2 tomos
水環境と植物	1 tomo
作物病害虫 ハンドブック	1 tomo

改訂最新除草剤解説 1987	1 tomo
遺伝学辞典	1 tomo
農業気象学用語集 日本農業気象学会論	1 tomo
改訂作物学用語集 日本作物学会論	1 tomo
植物用語小辞典 矢野佐著	1 tomo
農薬便覧	1 tomo
簡約統計数値表	1 tomo
農業簿記教本	1 tomo
農薬研シリーズ環境インパクトと農村生態系 (農村省農業環境技術研究所論)	1 tomo
農薬研シリーズ地球環境と野農林業 (農村省農業環境技術研究所論)	1 tomo
期待される海外農業開発技術協力	1 tomo
顕微鏡標本の作り方	1 tomo
図説 貯蔵食品の害虫 館岡重緒著	1 tomo
植物の種分化と分類 全訂版	1 tomo
基礎遺伝学 村上寛一監修	1 tomo
作物育種の理論と方法	1 tomo
日本の大豆	1 tomo
新版改訂除草剤の使い方便覧	1 tomo
コクランステカネ統計的方法	1 tomo
応用統計ハンドブック	1 tomo
植物遺伝資源配布目録 第3版 平成2年2月	1 tomo
GUIA BRAZIL 1985	1 tomo
政府開発援助	1 tomo
土壌病害 - 発生・生態と防除 - 渡辺文吉郎	1 tomo
SEEDS AND SEEDLINGS IN JAPAN	1 tomo
我が国の政府開発援助 下巻 (国別実績) 1989	1 tomo
我が国の政府開発援助 上巻 (国別実績) 1989	1 tomo
作物 - その形態と機能 一下巻	1 tomo

作物 - その形態と機能 一上巻	1 tomo
実験農園化学下 第3版	1 tomo
実験農園化学上 第3版	1 tomo
原色野菜草花 - 病害虫図鑑	1 tomo
畑地かんがい	1 tomo
作物輪作技術編	7 tomos
農業技術大系、作物編 1~7	1 tomo
植物栄養土壌肥料大辞典	1 tomo
畑作全書 ムギ類編 畑作の基本 ムギ 基礎生理応用技術	1 tomo
作物病虫害事典 河田党編	1 tomo
世界の雑草I 今井花類	1 tomo
環境科学辞典	1 tomo
モアリンフラ整備事業の実施に関する事務手引き 昭和53年10月	1 tomo
USEFUL FARMING PRACTICES New edition revised AICAF JAPAN 1984	4 tomos
USEFUL FARMING PRACTICES New edition revised AICAF JAPAN 1986	1 tomo
USEFUL FARMING PRACTICES New edition revised AICAF JAPAN 1988	1 tomo
USEFUL FARMING PRACTICES New edition revised AICAF JAPAN 1991	1 tomo
USEFUL FARMING PRACTICES New edition revised AICAF JAPAN 1992	1 tomo
USEFUL FARMING PRACTICES New edition revised AICAF JAPAN 1993	1 tomo
USEFUL FARMING PRACTICES New edition revised AICAF JAPAN 1994	1 tomo
USEFUL FARMING PRACTICES New edition revised AICAF JAPAN 1995	1 tomo
現地有用技術集 USEFUL FARMING PRACTICES 追補版 VI 1982年2月	1 tomo
現地有用技術集 USEFUL FARMING PRACTICES 追補版 VI 1983年3月	1 tomo
現地有用技術集 USEFUL FARMING PRACTICES 追補版 VI 1984年3月	5 tomos
現地有用技術集 USEFUL FARMING PRACTICES 追補版 VI 1992年3月	1 tomo
熱帯果樹栽培ハンドブック 一九九六年一月	1 tomo
PHYSIOLOGY AND ECOLOGY OF TROPICAL RICE 1996 AICAF JAPAN	1 tomo
新版標準土色帖 REVISED STANDARD SOIL COLOR CHARTS	1 tomo

World Gramineous Plants Susumi Okunuki NIPPON SODA CO.LTD.	1 tomo
DISEASES OF TROPICAL FRUIT TREES AICAF	1 tomo
わが国におけるマメ類の育種 農学博士 小島睦男編	1 tomo
農林水産技術研究ジャーナル Ano 1996/97	11 tomos
国際農林業協力 AICAF Ano 1995/96	5 tomos
国際農林業協力情報 Ano 1995/96	8 tomos
国際協力研究	1 tomo
農業技術 Ano 1994/95/96//97	27 tomos
農業および園芸	13 tomos
日本土壌肥料学雑誌 土壌・肥料・植物栄養 Ano 1995/96	7 tomos
日本作物学会紀事 第201回講演会要旨・資料集	1 tomo
日本作物学会紀事 第202回講演会要旨・資料集	1 tomo
日本作物学会紀事 第六五巻	4 tomos
育種学雑誌 第45巻 1995/96	3 tomos
日本熱帯農業学会 熱帯農業 Vol. 39 y 40	5 tomos
農林業協力専門家通信 AICAF	7 tomos
熱帯のインゲンマメ 社団法人 国際農林業協力会 1990年3月 AICAF	1 tomo
熱帯の主要マメ類 社団法人 国際農林業協力会 1991年3月 AICAF	1 tomo
熱帯のねずみ害 社団法人 国際農林業協力会 1993年3月 AICAF	1 tomo
熱帯の雑草 社団法人 国際農林業協力会 1993年5月 AICAF	1 tomo
開発途上国における野菜の種子増殖・配布の現状と課題 社団法人 国際農林業協力会 1993年5月 AICAF	1 tomo
みんなが知っておきたいマリアの知識	1 tomo
海外で健康にくらすための手引 渡辺義一/大橋 誠	2 tomo
海外で健康にくらすための手引 渡辺義一	1 tomo
健康管理ハンドブック	1 tomo
視聴覚メディアハンドブック	1 tomo
イグアス入植地における大豆: 小麦栽培の現状と栽培技術改善の指針 1986/4/8	2 tomo
ハラグアイ 住国情報	1 tomo

ハラグアイ国イグアス移住地土壌		1 tomo
ハラグアイ農業開発計画実施設計調査報告書	昭和55年3月	2 tomo
目で見える救急処置法		1 tomo
ハラグアイ国農業開発技術協力 事前調査報告書	1978年3月	2 tomo
ハラグアイ農業開発計画巡回指導チーム報告書	昭和61年2月	1 tomo
ハラグアイ農業開発計画エハリエーション調査報告書	昭和59年3月	1 tomo
ハラグアイ農業開発計画エハリエーション調査報告書	別冊 昭和59年3月	1 tomo
南部ハラグアイ農業開発技術協力計画林業実地設計作業	昭和55年2月	1 tomo
ハラグアイ農業開発計画 計画打合せチーム報告書	昭和55年8月	2 tomo
ハラグアイ農業開発計画 農業機械化センター(CEMA) 専門家総合報告書	昭和59年10月	1 tomo
ハラグアイ国農業開発技術協力事前調査報告書	1978年3月	1 tomo
ハラグアイ国農業開発技術協力事前調査報告書	資料編 (農業関係) 1978年3月	2 tomo
THE REPORT OF THE PRELIMINARY SURVEY	TECHNICAL COOPERATION FOR THE DEVELOPMENT OF	
THE PARAGUAYAN AGRICULTURE AND FORESTRY	MAY 1978	1 tomo
INFORME DE ESTUDIOS PARA LA EJECUCIÓN Y EL DISEÑO DEL PROYECTO DEL DESARROLLO AGRICOLA EN		
LA ZONA SUR DE LA REPUBLICA DEL PARAGUAY		1 tomo
ESTUDIO DE LA RELACION DE MATERIA ORGANICA CON CAL AGRICOLA Y SU CAMBIO ANUAL INFORME		1 tomo
FINAL		
Metodos de Analisis de Suelo	C. Paredes, T. Igarashi y M. Chiba	1 tomo
LABORATORY MANUAL OF SOIL ANALYSIS	KOJI YAMANAKA	1 tomo
BASIC PC-9801 MANUAL DE REFERENCIA	Ing. Suzuo Uchiyama Tec. Jose Maria Fleitas ANTELCO	1 tomo
Semidwarf Bread Wheats	CIMMYT	1 tomo
Wheat Varieties of the Southern Cone Region of South America	CIMMYT	1 tomo
CROP SCIENCE Volume 35	Enero a Diciembre 1995	6 tomos
CROP SCIENCE Volume 36	Enero a Octubre 1996	5 tomos
SOIL SCIENCE	Ano 1995	12 tomos
AGRONOMY JOURNAL	Ano 1995	12 tomos
AGRONOMY JOURNAL	Ano 1996	4 tomos

BREEDING SCIENCE Volume 45 y 46 Año 1995/6		4 tomos
B - Materiales:		Cantidad
Armario de madera con puerta de vidrio y madera		1 unidad
Armario de madera con puerta de vidrio		1 unidad
Armario de metal con puerta de vidrio		1 unidad
Armario de metal con puerta de metal		1 unidad
Armario chico de madera		1 unidad
Armario de madera puertas corredizas		1 unidad
Refrigerador SANYO		1 unidad
Pizarron		1 unidad
Estante de libros de madera		1 unidad
Gabetas de metal		2 unidad
Mesita de living		2 unidad
Juego de sofa (Un largo, dos individual)		1 juego
Transformador		2 unidad
Reloj de pared		1 unidad
Termometro de pared		1 unidad
Aire acondicionado		1 unidad
Ventilador de techo		1 unidad
Telefono Panasonic		1 unidad
Perforadora		1 unidad
Precilladora		1 unidad
Sacapunta		1 unidad
Mapas de suelos de Itapua y Paraguay		2 unidad
Cuadro croquis del CRIA		1 unidad

UTILES Y MATERIALES DEL DEPOSITO	CANTIDAD
Frascos de plasticos redondos, chiquitos con tapa para semillas PP-120cc - 200	3 cajas
PENTAX DRAFTING MACHINE Model ME-10S	1 caja
Frascos de plasticos grandes para semillas de 12 unidades	3 paquetes
Frascos de plasticos chicos para semillas de 12 unidades	5 paquetes
NEC パーソナルプロ MINI TRX	1 unidad
Frasco rosiador marca Brudden	1 unidad
Saco para lluvias (color amarillo)	2 unidades
Colchos chiquitos	1 bolsita
Parlante chico Megafono	1 unidad
Papel filtro cuadrados y redondos	3 paquetes
シムロン R 100 m	1 unidad
Stabila Messgerate	1 unidad
スチロン リール 20m No NR20	1 unidad
FUJICOLOR LIGHT BOX 8 W FUJICOLOR HANBAI LTD	1 unidad
Focos grandes	4 unidades
Focos chiquitos	19 unidades
いすづ自記電接計類器用紙 CHART. No. 680. 860. 990	3 unidades
いすづ自記電接計類器 CHART. No. 690. 880. 1000	3 unidades
いすづ電子式自記温度計 CHART. No. 120. 130. 140	2 unidades
いすづ電子式自記温度計 CHART. No. 39	5 unidades
Computadora NEC PC-98 XL	1 unidad
Impresora EPSON VP-1047	1 unidad
Mesa para computadora de madera	2 unidades
Mesa para computadora de metal	1 unidad
Armarios de madera	2 unidades

UTILES Y MATERIALES DEL DEPOSITO		CANTIDAD
Transformador XN Nikon		1 unidad
トヨダンのトランス Model K-D 600		2 unidades
トヨダンのトランス Model K-D 1500		1 unidad
Transformador TOEI TD-3		3 unidades
Transformador TOEI TD-1.5		1 unidad
Transformador TOEI CB-1.5		1 unidad
Transformador TOEI TD-16		1 unidad
Transformador TOYODEN Modelo KD-200 y KD-300		2 unidades
Transformador AT-700 BOX		1 unidad
TIME SWITCH 30 Kawamura		1 unidad
Calculadora CASIO DR-115		1 unidad
Calentador		1 unidad
Kett SP-1D2 株式会社 ケット 科学研究所		1 unidad
Kett 数値水分計 PM-700 株式会社 ケット 科学研究所		1 unidad
Proyector ELMO Omnigraphic 253		1 unidad
ELMO Omnigraphic PROJECTION LENS F 2.8 f=85mm		1 unidad
ELMO HALOGEN LAMP JC 24V 250W Slide No. 4170		9 unidades
Cables accesorios		2 unidades
Kodak Carousel Transvue 80 Slide tray chargeur		1 unidad
SLIDE PROCESSOR Panacopy		4 unidades
Reglas largas de takuara		4 unidades
レバファイル (MZ) A4-S KOKUYO 7-300 NB		1 unidad
クリップホルダー No301 (A4) LION		4 unidades
計数器		1 unidad
原稿台 RS-3 ライオン		2 unidades

UTILES Y MATERIALES DEL DEPOSITO		CANTIDAD
Sobres PEACE B-390	バック入 120mm X 235mm N3 100枚 X 10パック	16 paquetes
Sobres PEACE B-410	N4 100枚 X 10パック	10 paquetes
ロビンの事務用封筒	100枚	3 paquetes
ライオン フラットファイル	B5-S	57 paquetes
ライオン フラットファイル	B4-S	87 paquetes
ライオン フラットファイル	B4-E	108 paquetes
Carpetas con cordon	2 paquetes	20 carpetas
TRANSPARENCY MARKER	4550 3M	1 Unidad
Dyna Book E2	con su impresora	1 unidad
Dyna Book V 386/20	(no funciona)	1 unidad
Accesorio de la transparencia 3M	(reglas, transparencias, pinceles y otras)	1 cajita
HUMIDITY CONTROLLER	SC-310 SHIBAURA ELECTRONICS COO LTD.	1 unidad
Balance electronico	(nuevo)	1 unidad
Rollo de piolon		1 rollo
Bolsas de telas		
Cascos	color verde	4 unidades
NEC PERSONAL WORD PROCESSOR	MINI 5RS	1 unidad
Conservadora Coleman	Personal 24 litros	1 unidad
気象 ISUZU	CAT. No. 3-1560	1 unidad
Cubiertas de la camioneta	marca DUNLOP	4 unidades
Pizarron	color negro	1 unidad
Ventilador		1 unidad
Perforador electrico	電気ドリル マキタ 10 mm	1 unidad
Mapas		Diversos

パラグアイ農業総合試験場の概要と1996年度の業務実績

1. 設立とその役割

イグアス移住地に入植する日本人移住者の営農の安定と振興を図るため、1962年(移住地開設は1961年)に発足したイグアス指導農場を基として発展してきた国際協力事業団(JICA)直営の農業試験場です。1985年にアルトパラナ(現在のピラポ移住地)試験農場を吸収して農業総合試験場となり、1988年には西語名をCETAPARと改称し現在に至ります。

従来は日系農業者支援の意味から、当試験場はパラグアイの日系農業者の多くが経営の基幹に置く、畑作、野菜、畜産及びこれら分野に関連する土壌、病虫害の問題解決に力を注いで来ましたが、1994年以降現在はその役割を日系農業者を通じたパラグアイ政府に対する技術協力に重点を置くとともにパラグアイ政府の関係機関等との連携を重視し、試験研究及び普及活動とも広くパラグアイ農業全体の発展を視野に入れた活動を展開しています。

沿革 「パラグアイにおける海外移住とJICA直営農業試験場の経緯」

- 1936年 : ラ・コルメナ移住地に日本人の入植開始
- 1953年 : 第2次大戦後最初の移住者がチャベス移住地に入植
- 1957年 9月 : フラム(現ラバス)指導農場開設(移住地開設は1955年)
- 1959年 : 日・パ移住協定締結(1989年改訂)
- 1962年 1月 : アルトパラナ(現ピラポ)指導農場開設(移住地開設は1960年)
- 11月 : イグアス指導農場開設(移住地開設は1961年)
- 1963年 : 海外移住事業団設立
- : アルトパラナ指導農場とフラム指導農場を統合し、アルトパラナ試験農場に改称
- 7月 : イグアス指導農場をイグアス試験農場に改称
- 1974年 7月 : イグアス試験農場をパラグアイ農業総合試験場に、アルトパラナ試験農場を同分場に改組
- 1979年 8月 : 国際協力事業団設立
- : 日・パ技術協力協定締結
- 1985年 8月 : アルトパラナ分場を本場に統合
- 1988年 2月 : 普及部門の設置に伴い、西語名を ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGROPECUARIA EN PARAGUAYから現在のCENTRO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO EN PARAGUAY(CETAPAR)に改称

2. 課別・部門別人員配置状況

課・部門	派遣職員	現地職員	嘱託職員	派遣専門家	計
場長(事務所次長)	1				1
次長・総務班	1	3	1		5
研究普及部門		13	4	7	24
企画調整班		(2)	(2)	(2)	(6)
畑作班		(2)	(1)	(1)	(4)
園芸班		(2)		(1)	(3)
畜産班		(2)		(1)	(3)
作物保護班		(3)		(1)	(4)
土壌班		(2)	(1)	(1)	(4)
計	2	16	5	7	30

(注) 嘱託職員1名、専門家1名欠員：その他常勤労働者13名

3. 土地利用状況

本場 115 ha (牧野:65, 試験圃17, 展示圃6.6, 種子生産:48,
 育成牧場 56 ha 飼料圃4, 建物敷地・道路等22, 森林:8.4 ha)
 計 171 ha

なお、別に旧イグアス事業所職員宿舍(6棟)及び用地(8 ha)を管理している。

4. 大家畜

肉牛 96頭 (サンタ・ヘルトルーデス 78頭、アメリカン・ブラーマン 18頭)

5. 主な施設・機材等

- (1)施設：本館、実験棟(第1、2、病虫害)、研修員宿舍、作物調査棟、乾燥貯蔵棟、大型冷蔵庫(種子貯蔵用)、サイロ、ガラス室、車庫、職員宿舍(27棟)等
- (2)機械：コンバイン、トラクター9台、不耕起播種機、消毒機、牧草刈取機等
- (3)車両：バス(1)、トラック(2)、小型トラック(2)、4輪駆動車(5)、乗用車(2)、オートバイ(2)
- (4)研究備品：総合気象観測装置、畑作試験用精密播種機、試験用小面積収穫機、走査型電子顕微鏡、クリーンベンチ、原子吸光光度計、ケルダール窒素定量装置、超高速低温遠心分離器等

6. 運営費 (1996年度実績：当場支出分のみ)

一般管理費	415,735,610 GS (割合 19.0%)
海外技術協力事業費	1,090,729,000 GS (" 49.8%)
海外移住事業費	683,135,530 GS (" 31.2%)
計	2,189,600,140 GS (129,186千円)

- (注) 1. 派遣職員、専門家等の人件費及び専門家携行機材の本部及びパラグアイ事務所調達分を除く。
2. 海外移住事業費の農場収入 90,999千GSを含む。

7. 試験研究業務

(1) 長期総合試験計画における研究目標

パラグアイ国の農業発展にとって、また同時に日系農業者にも重要な畑作、野菜及び畜産に関する試験研究を実施する。特にバ国政府、日系農業者の期待及び試験場の立地条件を勘案し、大豆を基幹とした持続可能な環境保全型農業の確立に研究の主体をおく。

野菜、畜産に関しては普及性を重視した研究課題を中心に試験を実施する。これらの方針のもとに試験場の研究目標を次の4点とする。

- ① 持続的畑作栽培技術の確立
- ② 畑作栽培における環境保全型技術 (土壌保全・病虫害防除) の開発
- ③ 高品質野菜の安定生産技術の確立
- ④ 高位生産性畜産技術の確立

(2) 1997年度の主な研究課題 (小課題)

・大豆不耕起栽培における低投入型農業技術の開発 (大課題)

- ① 大豆新品種の育成
- ② 導入大豆品種の生産力検定試験
- ③ 導入大豆品種の生態反応 (*)
- ④ 三要素及び石灰が大豆収量に及ぼす影響

・長期輪作体系による持続的畑作栽培技術の開発 (大課題)

- ① 大豆との二毛作体系に適する小麦安定多収品種の選定
- ② 小麦の生態反応の解明
- ③ 大豆を基幹とする有効作付方式の解明
- ④ 輪作体系への各種緑肥作物の導入が土壌生産力向上に及ぼす効果
- ⑤ 輪作体系に導入するヒマワリの生産性向上 (*)
- ⑥ 輪作体系に導入したアルファルファの生産性向上 (*)
- ⑦ 不耕起栽培の土壌生息小動物類及び微生物調査
- ⑧ 不耕起栽培に適する除草剤の選定
- ⑨ 耕地管理法と畑雑草の消長

・環境保全型病虫害防除技術の開発（大課題）

- ①大豆炭腐病の発生生態と防除に関する試験
- ②大豆茎かきよう病の防除に関する試験
- ③大豆斑点病の防除に関する試験
- ④大豆シストセンチュウの発生と防除に関する試験
- ⑤大豆栽培のミナミネグサレセンチュウの発生と防除に関する試験
- ⑥大豆栽培のネコブセンチュウの発生と防除に関する試験
- ⑦大豆害虫*A. gemmatalis*の発生予察と防除法の解明
- ⑧小麦主要病害の発生消長調査
- ⑨薬剤による主要病害の防除法
- ⑩棉害虫*Anthonomus grandis*(ワタミゾウムシ)の発生生態の解明と防除法の開発
- ⑪ヒマワリ害虫の発生生態の解明と防除法の開発

・農耕地土壌・水質環境保全技術の開発（大課題）

- ①パラグアイ東部地域土壌保全定点調査
- ②パラグアイ東部地域の水質環境の保全

・高品質野菜の生産技術開発（大課題）

- ①高品質・耐病性トマト品種の育成
- ②簡易雨避けハウスによる長期どり高品質トマト生産技術の開発
- ③栽培技術の改善による高品質トマトの生産
- ④高品質・耐病性メロン品種の育成
- ⑤栽培技術の改善による高品質メロンの生産

・輸入野菜の国内自給生産技術の確立（大課題）

- ①タマネギ栽培技術の確立

・草地及び飼料作物の生産性の向上（大課題）

- ①牧草の地域適応性の検定
- ②イネ科とマメ科牧草の混播栽培
- ③老朽化草地における生産力回復技術の開発
- ④サイレージの調整技術の開発
- ⑤冬季補助飼料給与の効果

・飼養技術及び衛生管理（大課題）

- ①牛の増体重品種間比較

(3)適正技術開発研究（3年次）

CETAPARで開発してきた技術をパラグアイ及び周辺国の農業プロジェクトや生産地への活用を図る技術パッケージを作るため、上記の小課題（*）印の中から以下の3試験を平成7年度から実施している。

- ①不耕起栽培技術における大豆の生育適量解明による持続的高位生産安定技術の開発
- ②不耕起栽培における長期輪作体系に導入するヒマワリ、アルファルファの栽培法及び土壌の理化学性の改善に及ぼす影響についての研究
- ③簡易雨避けハウスによる長期どり高品質トマトの生産技術の開発

8. 普及業務

日系農業者に加え、パラグアイ政府の農業普及員あるいはパラグアイ農家に対する普及活動も実施している。

(1) 対移住地、日系人に対する普及活動

① 農家経済調査

移住事業の計画策定及び営農指導の参考とするため直営移住地を中心とした農家経済調査を毎年実施している。

1995年度調査結果 (Gs 2,028=US\$ 1=107 円)

調査戸数：イグアス、ピラボ、ラバス、チャベス移住地を対象とし
計381農家の調査を実施した。

土地所有面積(一戸当たり平均)：236.4 ha(内耕地面積：163.7 ha)

農業粗収入 : 190,069 千Gs (10,028 千円)
(内訳：大豆 134,696 千Gs(70.9%)、小麦 42,239 千Gs
(22.2%)、肉牛 4,662 千Gs、その他 8,472 千Gs)

農業経営費 : 119,315 千Gs (農業粗収入に占める割合は 62.8%)

農業収入 : 70,754 千Gs(3,733 千円)

現金家計費 : 22,304 千Gs(1,177 千円)

負債 : 137,022 千Gs(7,229 千円)

② バイロットリーダー育成研修会 (4日間、5名、伯国サンパウロ州)

日系農協中央会からの要請により、ネットワンの輸出の可能性と市場調査及び施設野菜の栽培技術の修得を目的として、市場として最も可能性の高い伯国サンパウロ州でイグアス農協、アスンセーナ農協の野菜栽培農家のリーダー研修を実施した。

研修地：伯国サンパウロ州カミカール・アルカンジス、サンパウロ青果物市場

③ 講習会 (巡回指導講演会を含む) : 計25回 532名参加

7. 畑作 : 8回 4. 野菜 : 8回 9. 畜産 : 3回 1. その他 : 6回

④農業研究組織の育成強化

7. 全パラグアイ永続農法研究協議会（会員数：159名）
（在伯専門家の招聘、先進地研修、国内・国際セミナーへの参加、活動資金助成等）
4. 全パラグアイ・マカデミアナッツ研究協議会（会員数：123名）
（接ぎ木苗の導入・配布、育苗事業の推進、先進地研修、活動資金助成等）
9. イグアス地区肉牛研究会（会員数：20名）
（技術指導・助言、実証試験の実施、先進地研修等）
1. イグアス農協蔬菜・果樹部会（会員数：16名）
（栽培技術指導、輸出市場調査、国内先進地視察研修等）

⑤先進地（ブラジル）農業専門家招聘による巡回指導

- | | |
|------------------------|----|
| 7. マカダミアナッツ生産・加工・流通・市場 | 1名 |
| 4. 青果物の流通 | 1名 |
| 9. 果樹栽培（アブラムシ、アザミ） | 1名 |
| 1. トマト斑点病耐病性品種の育種 | 2名 |
| 4. 畑作用除草剤 | 1名 |

⑥優良種苗・種雄牛の配布（有料）

7. 大豆、小麦の優良種子の配布
（大豆：BR-30、BR-4RC、IAN-88-024 小麦：ANAHUAC、YGUAZU、ITAPUA-40）
4. ブラーマン種、サンタ・ヘルトルーデス種の種雄牛の配布
（イグアス農家：2頭 ピラボ農家：2頭）

(2)全パラグアイを対象とした普及活動

①第二国研修（96年度から5年間、年1回、24日間、30名）

7. コース名：不耕起栽培による環境保全型畑作栽培
4. コースの目的：農牧省農業普及員、農業協同組合員、農業団体員等を対象に環境保全型農業の重要性、不耕起栽培の土壌保全効果、基礎的技術、汎用的利用、営農改善方法の基礎的な知識と技術を提供することにより農業環境の保全に貢献するとともに、農業の持続的な発展に資する。
9. カリキュラム構成：農業一般技術、環境保全と不耕起栽培・輪作、不耕起栽培・輪作の小農への応用を3つの柱とし、座学、フィールドワーク、ステイターを、60:20:20の比率で構成している。
1. 実施（R/D）：農牧省との96年度から5年間のR/Dによるもので96年度は平成9年3月3日から3月26日まで28名が参加して実施した。

② 営農普及協力研修会

7. 農牧省普及員対象（1回平均4日間）：2回、33名
（内訳：野菜の病害虫、土壌保全技術）
1. 篤農家対象（1回平均4日間）：3回、38名
（内訳：家畜人口授精、野菜栽培、不耕起栽培）

③ ベンチマーク調査（97年度実施予定）

バ国の小農の野菜生産地域の代表による篤農家研修にマーカ―技術を研修科目に導入し、特に重要な技術をマーカ―として設定してマーカ―技術の活用及び普及度合いを継続調査し、研修効果を追跡調査する。

④ フルハ州中部酪農振興プロジェクトの実施

イグアス移住地周辺小農331戸-32戸を対象に農民の組織化と酪農振興活動を1994年から実施している。

⑤ 試験場公開日の実施

広く当試験場の活動状況を地域住民及び農業生産者に知ってもらうため、一般公開を実施した。（参加者：日系人91名、非日系人32名）

⑥ サービス業務

営農普及業務の一環として、営農・技術相談、病害虫・土壌診断、家畜診療、視察研修者（団体）の受入等を実施している。

7. サービス業務：営農・技術相談 92件、病害虫診断 77件、
土壌・肥料相談 22件、家畜診療 10件

1. 視察研修者：大学・高校生、農家、婦人団体、普及員、外国人等、
14件 191名

(3) 各種情報、報告書、資料等の作成

- ① 試験成績書：95年度冬作試験成績概要書（和・西文）123頁 200部
95/96年度夏作試験成績概要書（和・西文）121頁 200部
② 調査研究報告：1995年度普及に移せる技術（和・西文）27頁 300部
③ 活動報告書：1995年年報（和文）71頁 200部
④ 普及用資料：営農通信（和・西文）第26号 25頁 1000部

9. 連携業務

(1) パラグアイ農牧省

「CETAPARの活用に関する農牧省と国際協力事業団の覚え書き（1994年2月28日署名）」に基づきパラグアイ農牧省と共同した試験研究、普及活動を進めている。

(2) ドイツGTZ

パラグアイ国農牧省とドイツGTZの「土壌保全のための土地利用体系の開発及び普及プロジェクト」の支援（施設、圃場等の提供）を含む、農牧省-GTZ-JICA 三者による「東部パラグアイにおける持続的農業体系に関する技術の開発と移転の強化に関する協約」による持続的農業体系に関する試験研究・普及活動を東部パラグアイ地区で展開している。

(3) JICA技術協力プロジェクト

①平成9年度からIAN（国立農業技術研究所）にて開始された「パラグアイ小農野菜生産技術改善計画」との連携事業としてトマトの栽培試験及びメロンの育種と実証試験を担当するとともに新たに開発された技術の普及については普及を担当する農牧省普及局への支援・協力をを行う。

②CRIA（農牧省地域農業試験場）で実施されていた「パラグアイ主要穀物生産強化計画」（平成8年度終了）との連携によりアルパラ地域に適した大豆の優良系統の選抜並びに同プロジェクトが開発した新品種「AURORA」の地域適応性試験を実施し、イタパ県奨励品種となった「UNIARA」とともに「AURORA」はパラグアイ国で開発された初めてのアルパラ県の奨励品種として品種登録された。

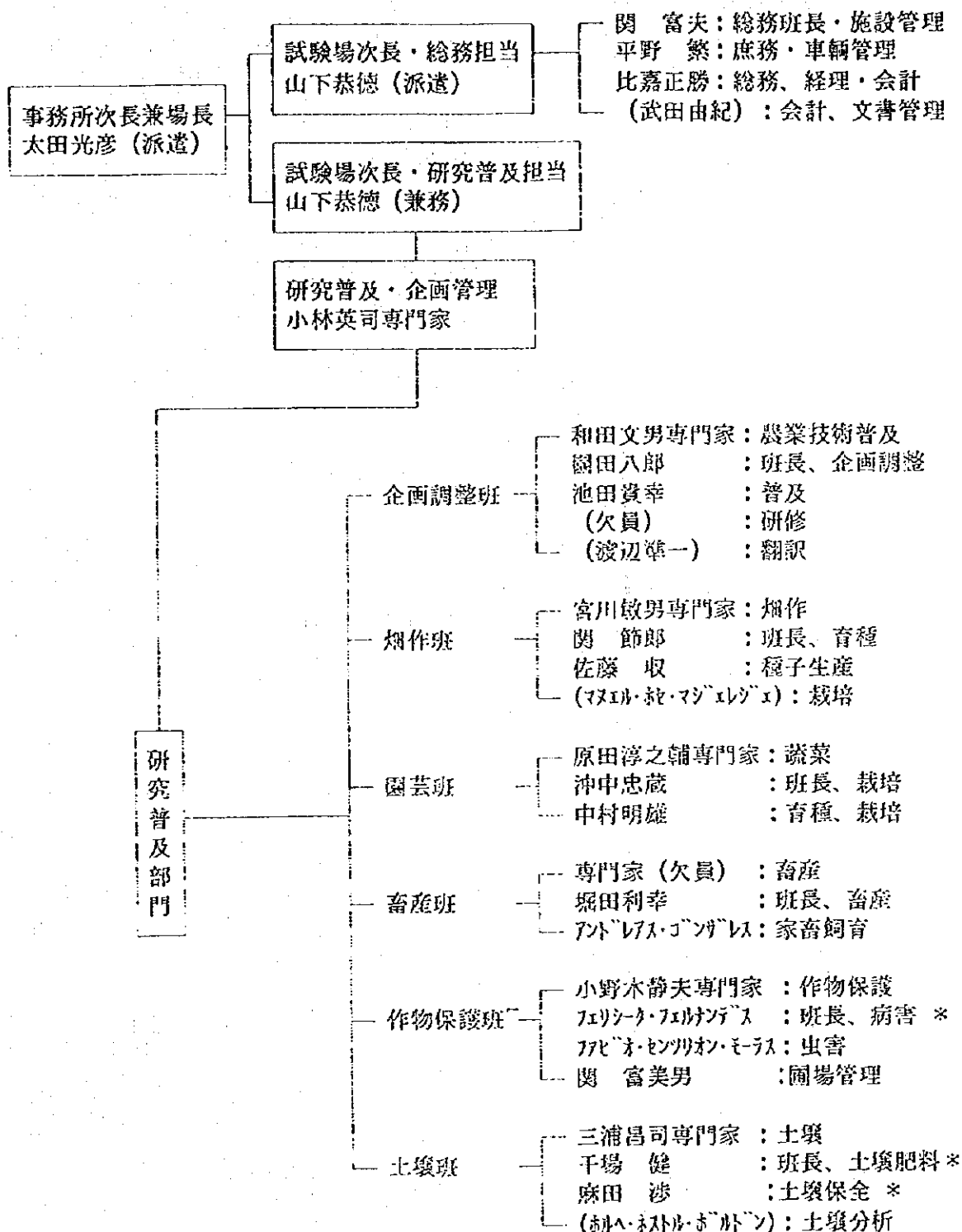
③平成9年度からCRIAで開始が予定されている「大豆生産技術研究計画（仮称）」の連携機関として、大豆の遺伝資源の収集、生態特性調査、早生系統の交配・選抜育種、地域適応性検定、主要病害抵抗性検定等を実施する。

(4) 農林水産省国際農林水産業研究センター（JIRCAS）

平成9年度からJIRCASが実施する「南米大豆広域総合研究プロジェクト」との連携事業として施設、圃場等の一部貸与並びに応用研究及び研究成果の共同利用等について農林水産省と外務省、JICAで協議中である。

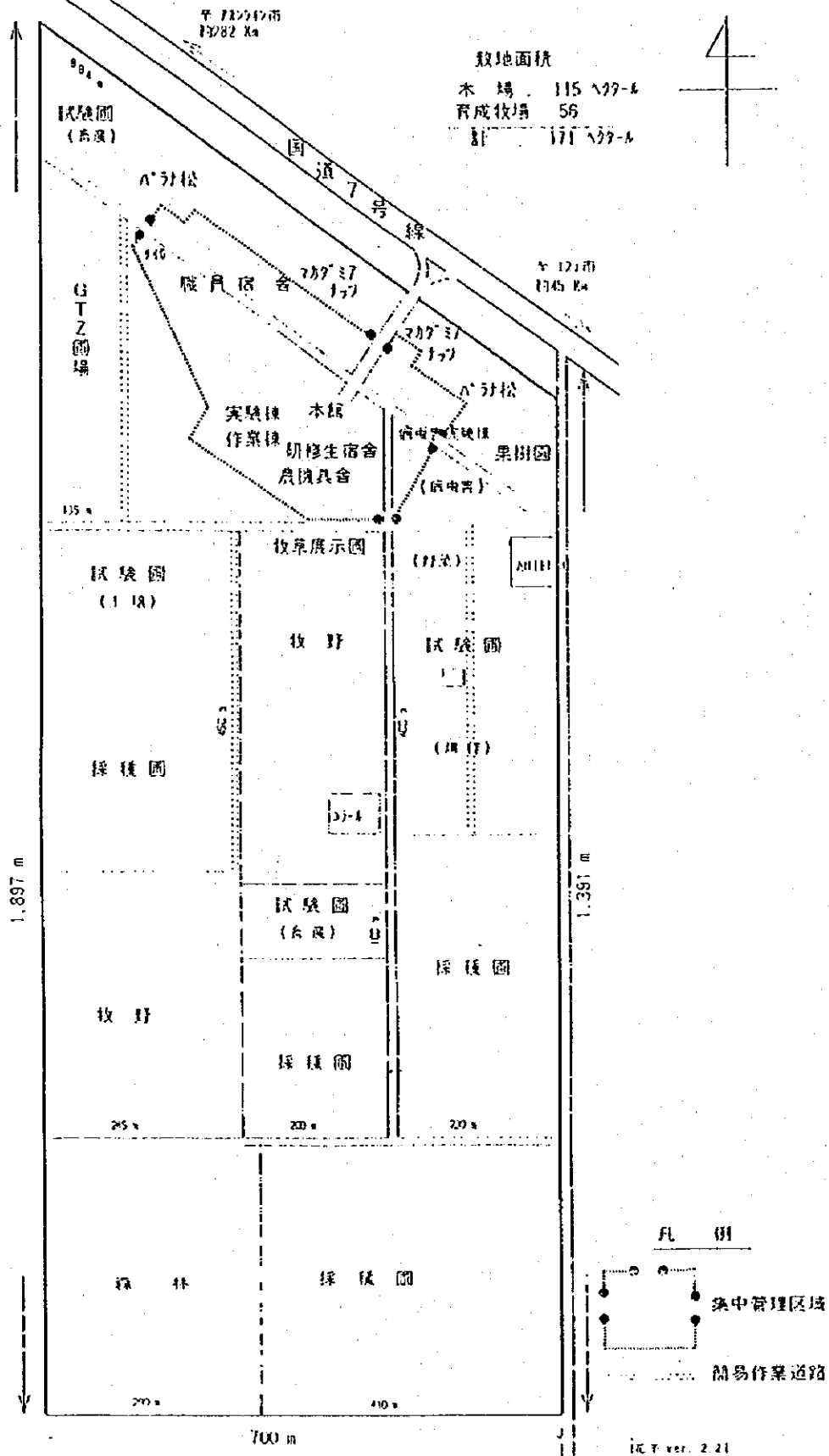
パラグアイ農業総合試験場組織・職員等配置

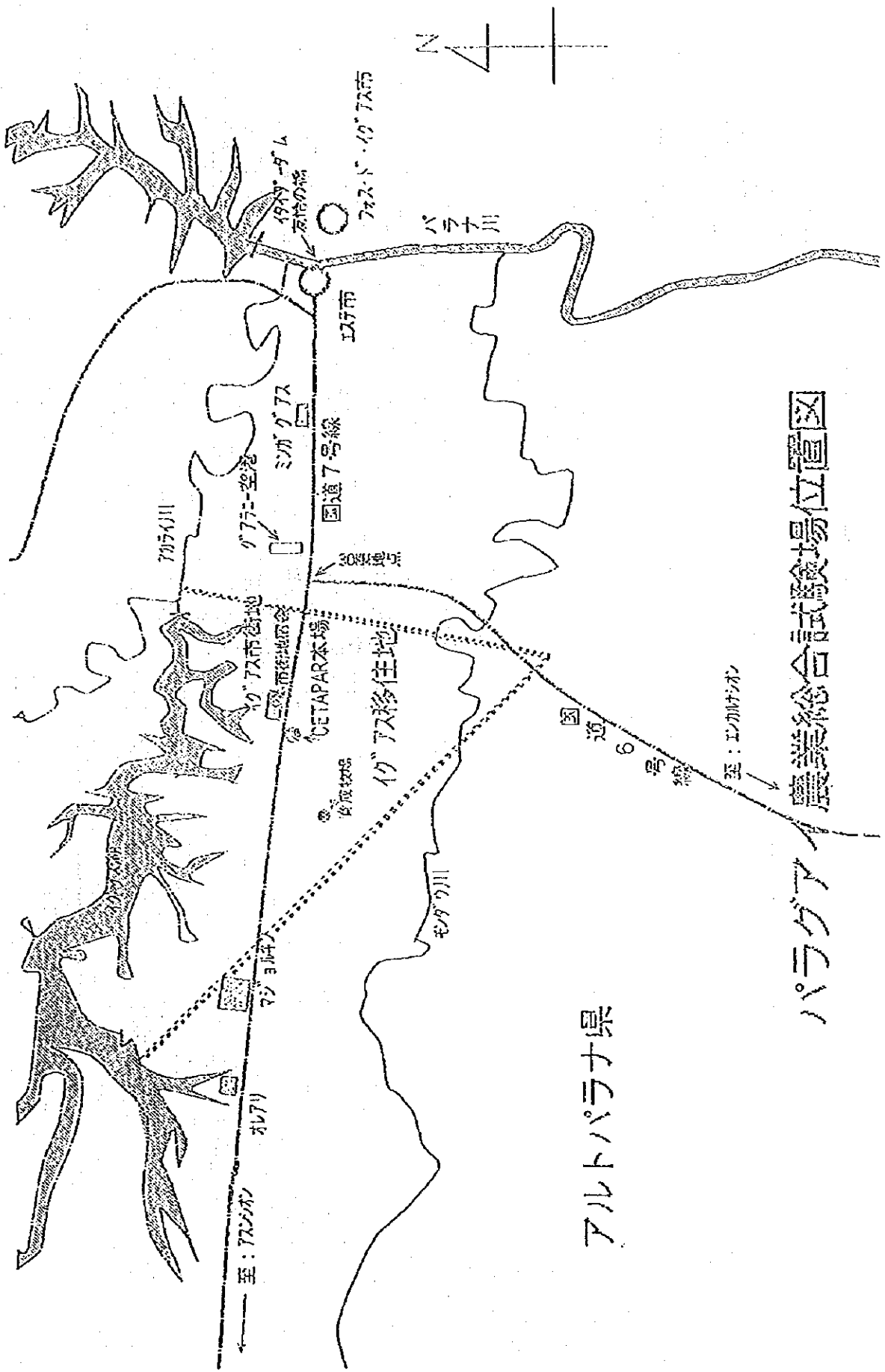
平成9年6月1日



注) 派遣: 在外派遣職員、() 内: 嘱託研究員等 (技協事業費)、*印: 移住事業費、その他: 管理費 (専門家を除く)

パラグアイ農業総合試験場土地利用状況図







BOLETIN INFORMATIVO

CETAPAR 営農通信 第27号

1997年 6月

目次

1. 着任挨拶
2. 環境保全型畑作栽培コースの実施
3. 大豆新品種の育成
4. 小麦病害の診断と防除
5. 《家庭菜園コーナー》 秋冬野菜栽培上のポイント
6. 乳房炎と抗生剤
7. 気象データ
8. スペイン語バージョン
9. 《人事往来》
10. 編集後記

国際協力事業団パラグアイ農業試験場

CENTRO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO EN PARAGUAY

TEL. (0632) 20210 / 20246

着任挨拶

バラグアイ農業総合試験場

場長 太田 光彦



日系移住者の皆様、ますますご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて、この度、私どもの営農通信第27号を発行する運びとなりました。この機会に改めて皆様にごあいさつ申し上げます。

私は、2月20日にアスンシオン着、2月27日にイグアスにまいりまして、3月3日から場長に着任いたしました。永井前場長同様よろしくお願い申し上げます。

着任早々にイグアス、アスンシオン、ピラポ、ラパス、エステ、コルメナ等の日本人会や農協等にご挨拶させていただきましたが、いずれの地においても皆様の暖かい歓迎と励ましのお言葉をいただき心から感謝と御礼を申し上げます。

また、アマンバイの移住地に付きましてもできるだけ早くご挨拶に伺う所存ですので、ご容赦願いたいと思います。

セタパールが技術協力や試験研究機関等との連携の仕事を通じて、施設整備やスタッフの充実を図り、力をつけてメルコスール体制下のバラグアイの農業そして皆さんの役に立つ成果を出そうという、新しい途を歩み始めた事は第26号の冒頭で永井前場長が述べているとおりであります。私も当然ながらこの路線を踏襲し、連携を实のある形で具体化していかななくてはならないと考えております。

このことに少しふれますと、農牧省は組織改革・近代化計画の中でCRIAを大規模機械化畑作そしてIANを野菜・果樹の研究所としてそれぞれ再編し、普及を担当するDEAGとの連携のもとに農業の近代化、発展を図ろうとして

おります。そのCRIAでは「大豆生産技術研究計画プロジェクト（仮称）」がIANでは「小農野菜生産技術改善計画プロジェクト」が日本の技術協力のもとに今年、正に発足しようとしています。

セタパールはこれらのプロジェクトのいくつかの課題を分担することになっております。例えば、「大豆」についてはアルトパラナ地域の育種素材の収集、生態分類、病害、虫害抵抗性系統の育成、大豆を中心とした作付け体系の改善のための早播き品種の育成、ヒマワリ品種の生態分類、病害検定法の改善等があり、「小農野菜」についてはメロン、トマトの育種とその栽培技術等の普及をDEAGとの連携のもとに分担します。

これらのプロジェクトは農牧省の政策のもとに実施されるわけですから、セタパールはこれまで以上に農牧本省、DEAG、CRIA、IAN等と密接に連携して活動することが求められています。

また、日本の農林水産省・国際農林水産業協力センターが平成9年度から10年計画で実施する「南米広域大豆研究プロジェクト」の研究拠点をセタパールに置くことも検討されております。

バラグアイ農業の大きな変革と日本の援助の一層の効率化と質の向上を求める動きの中で、セタパールはこれらの連携を通して一層の業務の改善と試験研究内容の充実に努めるとともに若いセタパール職員を一刻も早く育てて皆様のお役に立てたいと思っております。

幸い、ここには大豆を一大輸産品に育て、不耕起栽培の開発・普及や野菜、果樹栽培等の分野でバラグアイの農業に大きな役割を果たし、バラグアイ政府の極めて高い評価と信頼を勝ち得、かつ又、技術協力の担い手としても貴重な日系移住者の皆様がおられます。

皆様と一緒に、迫り来る意外と早い社会の変化に対応すべく、少し前を見てバラグアイ農業の持続的発展と日系社会の安定的発展のために頑張っていきたいと思っております。

皆様の暖かいご支援をお願いしてご挨拶いたします。

環境保全型畑作栽培コースの実施

CETAPARの対パラグアイへの技術協力の一環として本年3月3日より26日までの24日間農牧省農業普及局との共催により環境保全型畑作栽培という研修コースを実施しました。この様な形の技術協力は第二国研修といい、現地の事情に通じた講師が、現地にあった教材を使って技術研修を現地で効果的に実施するというものです。

今回の研修は過去十数年にわたって日系農業者が導入、普及、改良に努めてきた不耕起栽培の技術をパラグアイの農業技術者に広く知ってもらうとともに農業における環境保全の重要性、また大豆の不耕起栽培を中心に農業指導に必要な農業の基礎知識をパラグアイの農業技術者に修得してもらうのが目的で今年から5年間の予定で始まったプロジェクトです。今年は当初30名の参加を予定していましたが農牧省普及局、教育局の技術者を中心に最終的には28名が参加し、また大学の若手の教官や試験研究機関の研究者も参加するなどレベルの高い研修となりました。

不耕起栽培は1983年日系人移住者により組織的に導入、普及が図られ、今日パラグアイの慣行農法と言われるまでに普及しました。これによりパラグアイの大豆、小麦の生産面積、生産量ともに飛躍的に増加し、大豆は輸出品の第一位に、また小麦は国内自給を達成するなど不耕起栽培の普及を通じてパラグアイの農業の発展に果たした日系農業者の役割は非常に大きなものがあります。

これらの事実を導入、普及に尽力された日系人から直接講義していただきパラグアイの中堅農業技術者に認識させるまたとない

CETAPAR 次長 山下恭徳
機会となりました。それとともに日系人を通じた技術協力として、これまで培われた知識や技術、経験を地域社会やパラグアイの農業発展の為に還元する機会として日系農業者特に永続農法研究協議会の皆さんには多大なご支援を得ました。

またこのコースには現在の農業政策の最重要課題である小農対策として畜産、養魚などを組み入れた複合農業の実例や、小農用の畜力播種機、人力の薬剤散布機などの紹介など現地の実情にあった講義、見学も多く含まれており参加した研修員にとって実りの多い研修であったと自賛しています。

幸い天候にも恵まれ予定していた実習、見学も大きな支障なく実施することができました。ただ一つ残念だったことは、今回の研修期間中に南米永続農業連合会の総会に参加するため南米各国から参加していた人達やパラグアイ不耕起栽培協議会、全パ永続農法研究会のメンバーの方々との懇談を予定していましたが雨のため参加できなくなり、永続農法研究会の皆さんとの懇談に縮小してしまいました。雨のなか会食の準備をしていただいた永続農法研究会の皆様にはたいへん申し訳なくまた心より感謝いたしております。

今後4年間同様のコースを実施する予定ですので関係者皆さんの協力を心より願います。



大豆新品種の育成

CETAPAR 畑作班：関 節朗

1. はじめに

バ国の大豆栽培は 1970 年代に入ってから本格的に開始され、80 年代の後半には生産量が約 150 万トンに達しました。90 年代に入ってから世界的な需要の拡大とメルコスールへの参加に伴って、栽培面積と生産量が急速に増加し、OILSEEDS の統計によると現在パラグアイは世界で第 5 番目に生産が多く、メルコスール共同市場の中ではブラジル、アルゼンチンに次いで第 3 番目です。

大豆はパラグアイ国の輸出作物の中で、重要な位置を占めておりますが、現在栽培されている品種の多くは、近隣諸国から導入されたものであり国内で育成された品種は殆どありません。バ国農牧省ではこれまで国産品種の育成に力を注ぎ、農牧省と主要穀物生産強化計画プロジェクトの成果として、この度新品種が育成され、AURORA と UNIALA という名前が品種登録がなされました。

2. 新品種の育成経過

両品種とも ALA-60 の中から選抜された材料であり、農牧省と CETAPAR とで実施した生産力検定試験の結果によると AURORA はイグアスで安定した生育収量を示し、UNIALA は CRIA が位置するイタプア県で良好な生育収量を示しました。

AURORA はイグアスで最も栽培の多い BR-4 より 4~5 日熟期が遅く、有限伸育型で耐倒伏性が強く、主要病害にも抵抗性を示しております。UNIALA は ALA-60 と形態的にも生態的にも殆ど変わりませんが、生育が均一で、主要病害にも抵抗性を示しております。

これまで行った調査結果を基に CETAPAR と農牧省とで協議した結果、AURORA をアルトパラナ県奨励品種として、UNIALA はイタプア県奨励品種として普及する事になりました。

3. 技術情報の適用効果

イグアスでは現在 BR-4 を中心に中生系品種が多く栽培されていますので、収穫時期が集中し気象災害や機械の有効利用等の面で見ると収穫時期をもっと分散する必要があります。

AURORA を栽培すれば収穫時期がある程度分散されるので機械の有効利用と安定生産が期待できます。

一方、イタプア地方では在来の ALA-60 が多く栽培されておりますが、同品種は個体のバラツキが非常に大きいため、気象条件によっては品質と収量低下の原因になります。UNIALA を栽培すれば収穫作業が容易になりますので安定生産が期待できます。

4. 適用地域

1) AURORA は主にアルトパラナ県大豆栽培地帯及び北部大豆栽培地帯

2) UNIALA は主にイタプア県大豆栽培地帯

5. 活用上の留意点

1) 両品種とも在来の ALA-60 より倒伏には強いが、肥沃な土地では密植はさけた方が望ましいです。

2) カンクロ病抵抗性は MR なので、種子処理と品種のローテーションを行う必要があります。

ります。

3)適播種期は10月下旬～11月上旬ですが早播き、遅播きでの生態的特性については今後調査を行う予定です。

4)AURORAはBR-4より粒が大きいので播種量を少し増やす必要があります。

6. 種子の分譲について

AURORAの種子は現在CETAPARとCRIAで増殖しておりますが、今年度生産さ

れた種子は全て農牧省を通じて、種子生産登録がなされている農協及び民間業者に配布する予定です。

UNIALAの種子は現在CRIAでしか増殖しておりませんが、生産された種子はAURORAと同様、種子生産登録がなされている農協及び民間業者に配布される予定です。詳細について知りたい方は直接CRIAの方に問い合わせして下さい。

7. 具体的データ

第1表：AURORA及びUNIALAの一般特性

(播種期：11月5日)

品種名	AURORA	UNIALA	ALA-60	BR-4	BR-16
早晩生	中生の晩	中生	中生	中生	中生の早
伸育型	有限	有限	有限	有限	有限
開花期	1月01日	12月31日	12月26日	12月27日	12月27日
成熟期	3月28日	3月20日	3月21日	3月23日	3月17日
花の色	紫	紫	紫	紫	白
莢の色	淡褐色	淡褐色	淡褐色	淡褐色	淡褐色
毛茸の色	灰色	灰色	灰色	灰色	灰色
茎長(cm)	57.1	49.4	48.9	54.2	69.7
100粒重(g)	17.2	15.5	15.5	15.4	15.2
全乾物重(T/ha)	8.50	7.61	7.68	6.67	7.67
子実重(T/ha)	4.36	4.06	4.01	3.22	3.81

注：収量データはCETAPARで実施した1995/96年度生産力試験の結果から抜粋



小麦病害の診断と防除

ハラグアイ農業総合試験場
病害防除専門家 小野木静夫

小麦は生育全期間にわたり各種の病気が発生し、年により大きな被害が発生します。

ここでは、小麦に発生する主な病気の診断と防除法につき簡単に述べてみたいと思います。

図は小麦の生育期と病害虫の発生時期を示したもので、防除時期の目安として参考にしてください。

種子消毒：小麦の種子には *Helminthosporium* 菌、*Fusarium* 菌、など各種の病原菌が多く付着しています、これらの病原菌によって発芽時や発育初期の立枯病の発生や、発育初期の病害発生は、そこが第一次感染源となり被害が広がる原因の1つとなるのでこれらを防ぐ手段として種子消毒は有効な手段です。

赤かび病：赤かび病の被害を受けた粒の混入は食用、飼料にすると中毒症状をおこすので、今後、混入粒の問題がおきてくるものと思われるので本病の発生には注意する必要があります。本病は出穂期から乳熟期にかけて湿度、温度がともに高い時に発生しやすい。小穂の合せ目にそって病原菌が発生すると桃色のカビが生えてやがて上部は枯れ上がる。また、穂首に発生すると穂全体が白穂になることもある。防除は開花始めから開花盛期にかけてベンレート、トップジンM、フォリクールなどを散布する。

いもち病：この2～3年全般的に発生は少ない。症状は主に穂に発生し、葉での発生は少ない。穂に発生すると白穂になる。発生し

た穂首や小穂の基部に黒褐色のカビが発生する。発生しやすい品種はLAPACHO、ANAHUACなどで発生の多い地帯では栽培品種に注意する。防除は穂ばらみ期から穂揃い期にかけて、ベンレート、トップジンMなどを散布する。

赤さび病：最近、増加している病害の1つである。葉や葉しょうに赤褐色の小形のだ円形の病斑が発生する。

主要栽培品種の発病調査結果によると、強い品種としてIAN-9、CORDILLERA-4、次いでIAN-8、ITAPUA-7、弱い品種としてANAHUAC、CORDILLERA-3であった。防除は病斑が発生し始めたからチルト、フォリクール、バイレトン、スミー8などを散布する。

斑点病、黄斑病 (*Helminthosporium* 菌による病害)：生育初期から収穫期まで発生する病害で、病斑はだ円形の茶褐色から黄褐色をしており発生が甚だしいと葉の早期枯れ上りの原因となる。本病に対してチルト、スミー8など有効な薬剤が多いので発生に応じて散布する。

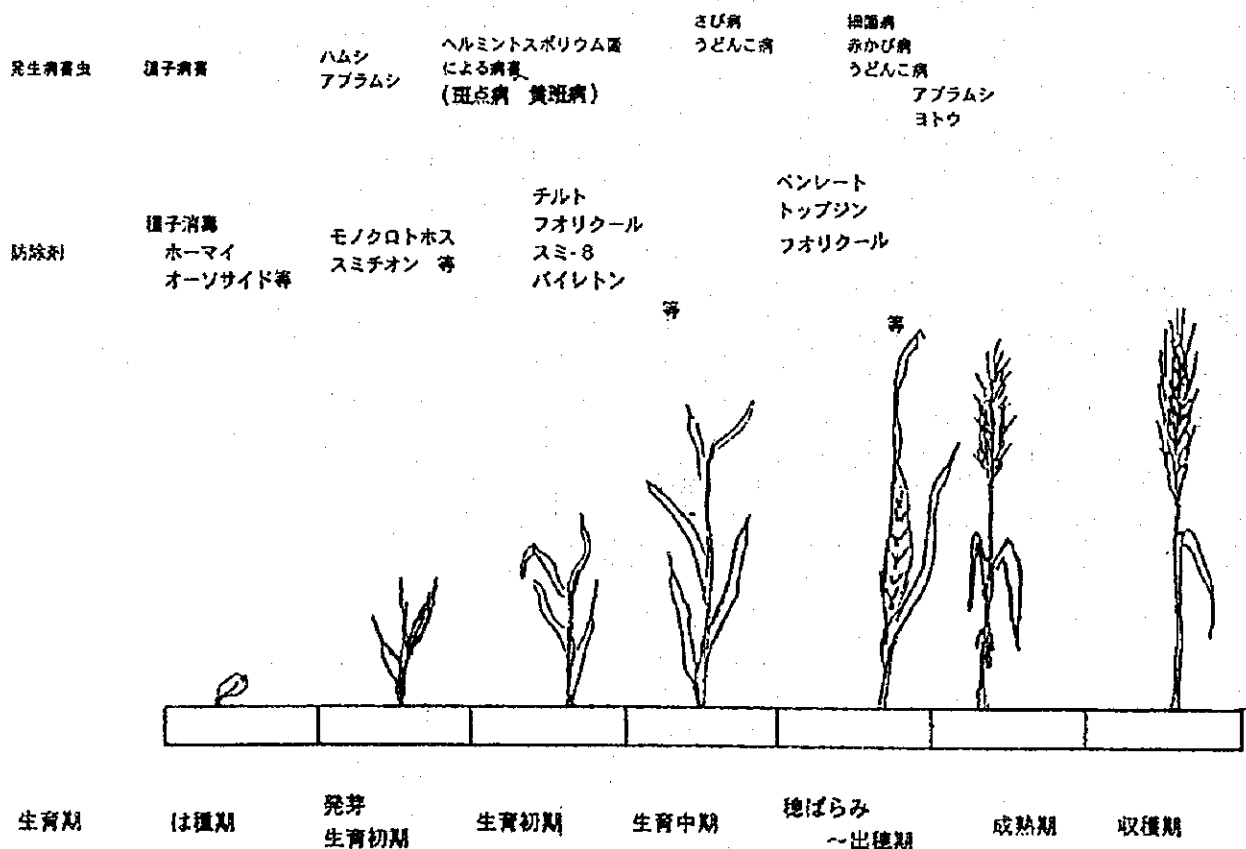
うどんこ病：葉や葉しょうに白いカビの斑点が発生し、発生が多いと全体にうどん粉をまぶしたようになり、葉が枯れる。厚まきしたり、しげりすぎたところで発生しやすい。防除はバイレトンの防除効果が高い。

細菌性病害：出穂前後に強い寒さや強い霜に会うと霜害発生と共に細菌病の発生も多

く見られる。穂では小穂が黒褐色に変色し、子実が枯れる。また葉もまだら状に黒褐色となったりする。葉では先端が枯れる症状が発生する。今のところ細菌性病害防除はむずかしい。

収穫期の長雨による穂の黒変：小麦の収穫期の長雨によって穂が黒変する症状が発

生する。主な原因は Cladosporium 菌、Epicoccum 菌、Alternaria 菌、Fusarium 菌などが発生したものである。穂揃期に赤かび病などの防除目的で散布したチルト、スミ-8、フォリクール剤の散布区で発病が無くなっており、効果があったものと思われる。しかし、更に効果について確認する必要がある。



秋冬野菜栽培上のポイント

バラグアイ農業総合試験場

農業技術普及専門家 和田文男

秋冬の野菜は種類が豊富ですが、その中から代表的な4種の野菜を取り上げて栽培上のポイントを書きましたので参考にして下さい。

1. キャベツ

- 1) なるべく深く耕し、堆肥を多く施し、地力の増強に努める。
- 2) イネ科作物との輪作を行い、収穫後は残った茎葉の整理を行い、圃場の清浄化に努める。
- 3) 湿害に弱いので、排水のよい圃場を選び、滞水しないように排水溝を設ける。また、逆に乾燥が過ぎると生育が鈍るので、保水力の良い圃場でなければならない。
- 4) 本葉3枚位までは、生育が遅く、いろいろな障害を受け易いので、過湿、過乾、高温防止など周到な管理を行う。
- 5) 耐暑、耐湿、耐抽だい、耐病性等を考慮して蒔こうとする播種期に適した品種を選ぶ。
- 6) 秋まき栽培は在圃期間が長いので、追肥の割合を高くする。中耕、土寄せが遅れ、外葉を折ったり、細根を切ると生育が遅延し、軟腐病の誘因ともなるので、早めに行う。
- 7) キャベツは90%が水分であることから判るように、全期間ムラ無く土壤水分を維持することが重要である。特に、活着期、結球期に乾燥すると生育が遅延し、収穫が遅れ、収量も少なく、品質も悪くなる。

2. ダイコン

- 1) なるべく深く耕し、碎土に努める。
- 2) 未熟堆肥は施用しない。堆肥はなるべく前作に施用する。
- 3) 品種は播種期や用途に適したものを選ぶ。例えばたくわん漬け用には練馬、理想などが適し、生食用には大蔵、宮重などが適しており、またこれらは秋まきにも向いている。

- 4) 萎黄病、黒腐病、軟腐病などの土壤病害の恐れがない圃場を選ぶ。
- 5) 病害虫はアブラナ科野菜に共通したものが多く、早期発見、早期防除を徹底する。

3. ホウレンソウ

- 1) 品種は、耐寒性、耐低温伸長性があり、草姿や葉色など市場性の高い品種を選ぶ。
- 2) 発芽を斉一で、確実なものとするために浸種を行う。
- 3) ネコブセンチュウの恐れがない圃場を選ぶ。
- 4) 土壌pH 6.5~7.0に矯正する。
- 5) 完熟堆肥と磷酸質肥料をなるべく深層まで施用する。
- 6) 乾燥にも弱い、反面湿害も受け易いので、排水対策に留意する。

4. タマネギ

- 1) タネ蒔きが厚蒔きになって、生育不揃いの苗になることが多い。うすく蒔いて、植付け時に苗1本重5~6g、地際径6~8mm、草丈25cm程度の揃った苗を植付ける。
- 2) 植付けは苗令55日程度が適当で、これより早いとその後の生育が劣り、逆に遅いと活着が悪い。
- 3) 葉数は球茎の大きさ、収量に大きく影響するので、植付け時、中耕・管理時には葉を傷めないように大切に扱う。
- 4) 磷酸肥料は育苗期間中にも必要であり、また基肥の磷酸は活着、その後の生育に欠かせない重要な肥料である。
- 5) 生育が盛んな時期に、肥料が切れると抽だいが増加する。
- 6) べと病、黒斑病、軟腐病などの病害は春に発生が多いが、その発生源は秋にあるので秋からの定期防除を徹底する

乳房炎と抗生剤

バラグアイ農業総合試験場
畜産専門家 齊藤 英毅

皆さんは乳房炎といったらどんな家畜の、そしてどんな病気を思い浮かべますか？

乳房炎は乳房の病気ですから人も含め総てのほ乳類が罹るわけですが、人の場合は普通「乳腺炎」と呼びます。

ところで畜産のフィールドで乳房炎といった場合、そのほとんどは乳牛の乳房炎を指します。イグアス管内では専業酪農家の数も多くなるとこの病気はそれほど問題視されておきませんが、この病気は搾乳量、搾乳頭数、専業化の度合い等に比例して発生頻度が増加すると言っても過言ではありません。また、この病気は潜在的に感染している可能性の高い病気で一見なんら症状を示していないような牛でも実は病気が進行していることもあります。ですから特に乳房炎の場合、症状がはっきりした時（乳量の激減、乳汁の変化、乳房が固くなる等）には既に手遅れであることがほとんどです。そして、さらにこの病気を悪化させている理由に抗生剤の間違った使用法があげられます。

一口に薬と言ってもたくさんの種類があります。その中で、現在、その使用頻度からいって抗生剤（抗生物質あるいは広義で化学療法剤と呼びます）の占める割合は人畜ともトップといえるでしょう。しかし、この薬、使用法を間違えると毒にもなりかねない薬なのです。

一般的に薬物は体が本来持っている機能を、病気やケガのためいつもの通り働かなくなっている時に少し強めたり、弱めたり、という働きをしますが抗生剤という薬は全く

別の働きをします。この薬は細菌等幾つかの微生物に働き、これらを殺すか弱めるかするもので体そのものには直接は何の効果も示しません。ここで問題になるのは抗生剤と病気を起こしている細菌の関係です。例えばAという抗生剤を注射して乳房炎が治ったとしましょう。この場合Aはその病気を起こしている細菌に対して「感受性」があった、つまり「効いたのだらう」と、推測できます。ところが何日か薬を打っても症状に何の変化もない場合、この薬はその細菌に対して「感受性がなかったのだらう」と、考えられます。

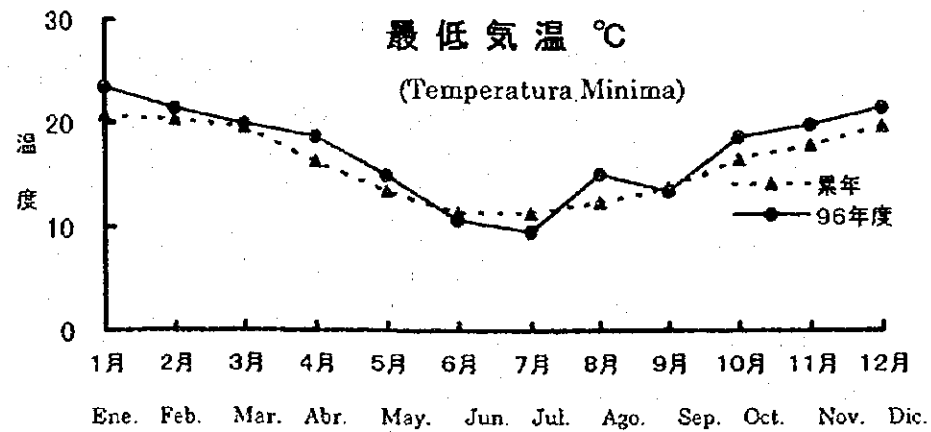
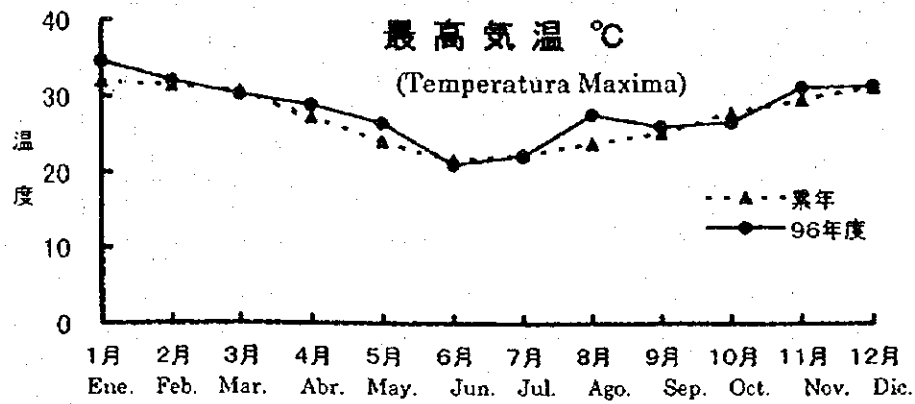
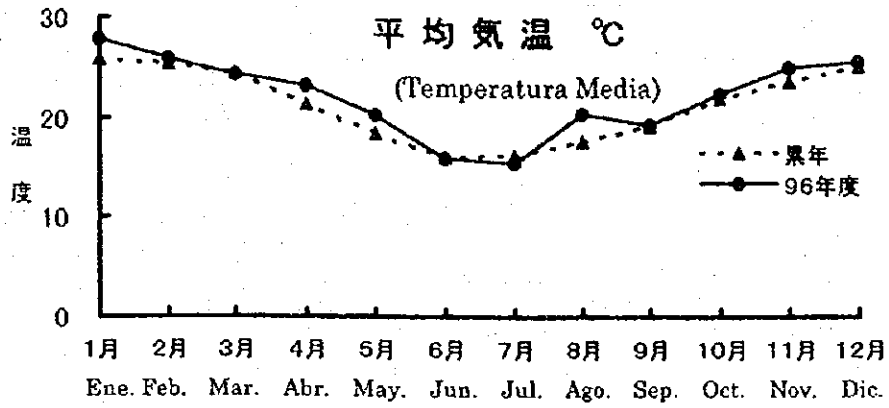
問題はこの判断時期です。一般的に3～5日といわれていますが詳しくは購入した薬の説明書を参考にしてください。但し、5日以上連続投与は絶対に避けてください。前述しましたとおり抗生剤は体の中の「すべての細菌」に効く可能性を持っています。このことはある病気に効くにしろ、効かないにしろ体の中の有益な細菌までダメにしてしまう可能性を示しています。よく「このアンチビオティコは効く」とか「あのアンチビオティコはダメだ」といいますが抗生剤と病気の関係はあくまで相対的なもので一概に抗生剤の評価はできません。

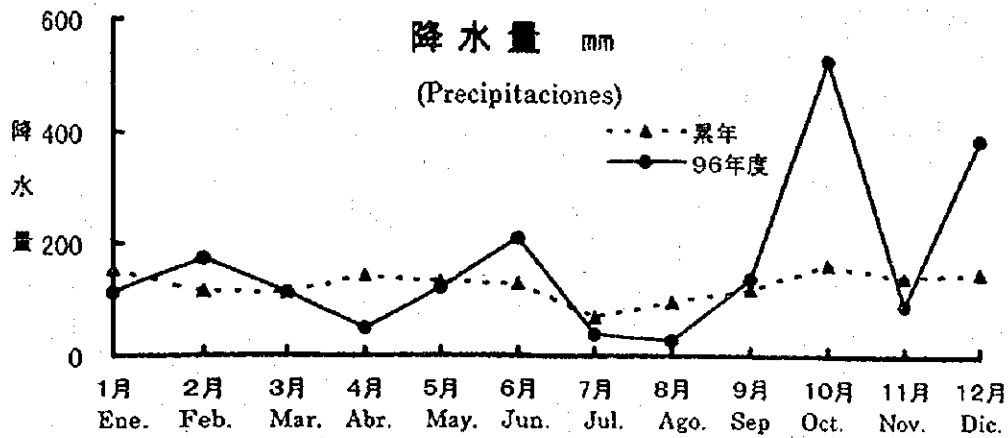
肝心なことは乳房炎に限らず抗生剤使用の際はこの期間を守り、効果がない場合は幾つかの薬を、牛の様子を見ながら試すことが正しく有効な使用法といえます。

セタバルにおける気象データ

Datos Meteorológico en CETAPAR

1996年度 (del año 1996)





Observación: ----▲---- · Datos acumulados de años anteriores (de 1972 a 1996)
 —●— Datos del año 1996

气象表 (Tablas Meteol.) °C mm

累年 (Acumulados de los años anteriores) 期间(plazo): 1972-1996

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年計・平均
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total y Prom. anual
平均気温 Temp. prom.	25.9	25.4	24.5	21.4	18.4	16.1	16.2	17.6	19.2	21.9	23.7	25.2	21.3
最高气温 Temp. Max	31.9	31.4	30.5	27.2	24.0	21.5	22.3	23.7	25.2	27.8	29.6	31.2	27.2
最低气温 Temp. min.	20.7	20.3	19.6	16.2	13.5	11.4	11.3	12.4	13.8	16.5	17.9	19.7	16.1
降水量 Precipitac.	155.5	116.1	113.8	144.3	133.1	129.9	69.0	95.3	118.8	161.8	141.0	147.3	1525.9

1996年度 (Datos del año 1996)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年計・平均
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total y Prom. anual
平均気温 Temp. prom.	27.9	25.8	24.3	23.2	20.2	16.0	15.4	20.4	19.4	22.5	25.1	25.6	22.2
最高气温 Temp. Max	34.6	32.0	30.2	28.8	26.3	21.0	22.2	27.6	26.0	26.6	31.1	31.3	28.1
最低气温 Temp. min.	23.5	21.4	19.8	18.6	14.9	10.6	9.6	15.1	13.4	18.6	19.9	21.5	17.2
降水量 Precipitac.	111.5	172.5	113.0	49.0	121.0	208.0	39.5	28.5	137.0	527.0	89.5	384.1	1980.6

セタバールと(ま)

セタバール地に入植する日本人移住者の営農の安定と振興を図るため、1967年(移住地開設は1961年)に発足したイグアス指導農場を基として発展してきた国際協力事業団(JICA)直営の農業試験場です。1985年にアルトバラナ(現在のトラホ移住地)分場を統合してセタバール合試験場となり、1988年には名称をセタバール(CETAPAR: CENTRO TECNOLÓGICO AGROPECUARIO EN PARAGUAY)と改称し現在に至ります。

日系農業者支援の意味から、当試験場はパラグアイの日系農業者の多くが経営の基幹に置く、野菜、野菜、畜産及びこれら分野に関連する土壌、病虫害の問題解決に力を注いで来ました。現在は試験研究及び普及活動ともパラグアイ政府の関係機関等との連携を重視し、広くパラグアイ全体の農業発展を視野に入れた活動を展開しています。



作物栽培・畜産・水産・不肥コンバインによる小規模農業

JICA農業試験場の歴史

- 1967年 9月 756 (現576) 移住地) 指導農場開設
- 1967年 1月 761 移 (現576) 移住地) 指導農場開設
- 1967年 11月 771 指導農場開設
- 1969年 7月 771 指導農場を統合し771 移住地) 指導農場と改称
- 1969年 7月 771 指導農場を771 移住地) 指導農場に改称
- 1974年 7月 771 指導農場を771 移住地) 指導農場に改称
- 1985年 4月 771 移住地) 分場を統合し771 移住地) 指導農場と改称
- 1988年 2月 771 移住地) 分場を統合し771 移住地) 指導農場と改称

試験研究

中長期的戦略：日系農業者の営農及びパラグアイにおける農地開発と土地利用の現状を踏まえ、当試験場はパラグアイにおける持続可能な環境保全型農業技術の確立を長期的な試験研究の柱としています。

長期総合試験研究計画

研究目	課題
持続的畑作栽培技術の確立	大豆不耕起栽培における低投入型農業技術の開発 長期給付体系による持続的畑作栽培技術の開発
畑作栽培における環境保全・病虫害防除の技術の開発	環境保全型病虫害防除技術の開発 農耕地土壌・水質環境保全技術の開発
畜産野営の安定生産技術の確立	高品質野菜の生産技術開発 輸入野菜の国内自給生産技術の確立
高産生産性畜産技術の確立	草地及び飼料作物の生産性の向上 飼養技術及び衛生管理技術の改善

普及活動

日系人農業者に加え、パラグアイ農村部の関係機関と協力して農業普及員、パラグアイの一般農家にたいする普及活動も進めています。

1. 講習会・巡回指導
2. 研究グループの育成
3. バイロトリナー育成
4. 優良種子、種苗の配布
5. 研修会の開催(普及員、キーファーマー対象)
6. 地域開発プロジェクトの実施
7. 各種普及資料の作成



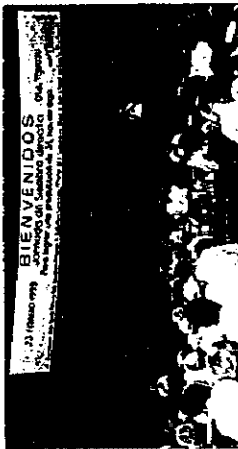
高品質野菜を対象とした農業普及活動の様子



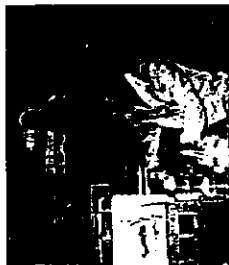
小規模農業を対象とした農業普及活動の様子

パラグアイ政府関係機関との連携

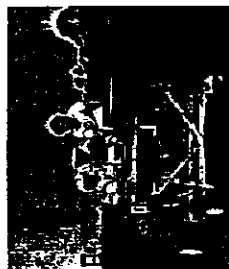
パラグアイ全体の農業発展を視野に入れた活動をを行うため、パラグアイ農村部企画総局、研究局、普及局、畜産局等との共同研究、普及活動を重視しています。また、農村部-ドイツG T Z - J I C A 三者間の協定により、パラグアイ東部地域の持続的農業開発を協力して実施しています。



不耕起型農業技術普及のための農業者の歓迎



小規模農業を対象とした農業普及活動の様子



小規模農業を対象とした農業普及活動の様子

このパールの試験研究は、農業普及及び移住地関係機関等と連携して進められています。その他調査、普及活動等も実施されています。