

**INFORME GENERAL DE LA COOPERACION TECNICA
PARA EL ESTUDIO SOBRE EL MEJORAMIENTO GE-
NETICO DE SOJA EN LA REPUBLICA DE ARGENTINA**

(Cuarto año)

**AGENCIA DE COOPERACION
INTERNACIONAL DEL JAPON**

EXS

JR

82 - 15

| | |
|--------------------|------|
| 国際協力事業団 | |
| 輸入 日 '84. 5. 16 | 701 |
| 登録No. 04754 | 84.1 |
| | EXS |

JICA LIBRARY



1054009[4]

1054009

| | |
|-----------------|------------|
| 国際協力事業団 | |
| 交付 期日 58.6.6 | 7010 |
| 交付No.16163 | 457 E28 |

P R E F A C I O

De acuerdo con la solicitud del Gobierno de Argentina, el Gobierno del Japón ha venido enviando los expertos desde el año 1977, con el fin de prestar la cooperación técnica para el estudio sobre el mejoramiento genético de soja en Argentina.

Esta cooperación técnica se inició con un plan de tres años, pero se prolongó el plazo por cuatro años más a petición apremiante de la parte argentina y la cooperación, por lo tanto, continuará hasta el mes de septiembre de 1984.

Este informe constituye el conjunto de los resultados de trabajos de 4º año. La producción de soja en Argentina ha evolucionado con rapidez en los últimos años. Nos sentiremos muy feliz que nuestra cooperación técnica, la cual tiene por objeto criar nuevas variedades de soja y mejorar la técnica de su cultivo, contribuya a la producción de la misma y que sea útil para fomentar el estudio sobre el mejoramiento genético de soja en Argentina.

Aprovecho esta ocasión para expresar nuestro más profundo sentimiento de gratitud a todos aquellos señores del Gobierno de Argentina quienes tuvieron a bien prestarnos sus inestimables colaboraciones, y también para manifestar sinceramente nuestro reconocimiento a los señores del Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca y de la Estación Experimental Agrícola de Tokachi, Hokkaido.

Diciembre de 1982



Kazuto Nakazawa
Director Ejecutivo
Agencia de Cooperación
Internacional del Japón

I N D I C E

Introducción.

Fotografías: Cooperación técnica para el mejoramiento genético de soja en la Rep. Argentina.

| | |
|--|----|
| I. Desarrollo de la cooperación técnica del mejoramiento genético de soja para la República de Argentina. | 1 |
| 1. Envío de los expertos. | 3 |
| (1) Antecedentes hasta la iniciación de la cooperación técnica. | 3 |
| (2) Proceso durante tres años antes de iniciar la cooperación técnica. | 7 |
| (3) Prórroga del plazo de la cooperación técnica. | 8 |
| (4) Proceso en el periodo de este año (1980-81). | 9 |
| (5) Envío de los expertos a corto plazo desde el Japón. | 10 |
| 2. Equipos y maquinas llevados desde el Japón. | 12 |
| 3. Entrenamiento de técnicos en el Japón. | 16 |
| 4. Desglose Mensual de los trabajos realizados. | 17 |
| 5. Adelanto de generaciones de los materiales de crianza de soja. | 22 |
| 6. Reunion Anual de Programación de Mejoramiento de Soja. | 26 |
| Fotografías: Utilización de los equipos y maquinas llevados desde el Japón. | 33 |
| II. Organización del INTA. | 35 |
| Anexo: Colaboración del INTA con las organizaciones de investigación agropecuaria en América del Sur. | 40 |

| | |
|---|-----|
| III. Elaboración del Programa Nacional de Soja. | 43 |
| A. Programa Nacional de Soja. | 46 |
| B. Asesoramiento para estructuración del centro de mejoramiento genético de soja. | 78 |
| IV. Situación actual de agropecuarias en Argentina. | 83 |
| 1. Situación actual de agropecuarias en la economía argentina. | 85 |
| 2. Exportación de los productos agrícolas. | 87 |
| 3. Aprovechamiento de los oleaginosos. | 89 |
| 4. Situación actual de las actividades agropecuarias en Argentina. | 94 |
| (1) Producción agrícola. | 94 |
| (2) Industria de refinación de aceites vegetales | 102 |
| (3) Producción ganadera. | 107 |
| Fotografías: Producción de soja en Argentina. | 109 |
| V. Importancia de la producción de soja en el sector agrícola de Argentina. | 113 |
| 1. Estado actual de la producción de soja. | 115 |
| 2. Precio de soja. | 115 |
| 3. Analisis de costo-beneficio en cultivos principales .. | 115 |
| 4. Multiplicación de las semillas de soja. | 117 |
| VI. Resultados de Mejoramiento genético de soja en la campaña 1980/81. | 127 |
| 1. Resumen de Climáticas y Desarrollo del Cultivos en la campaña 1980/81. | 129 |
| (1) Condiciones Climáticas | 129 |
| (2) Desarrollo del Cultivo-generalidades. | 132 |
| (3) Manejo del Cultivo. | 132 |

| | | |
|--|--|-----|
| 2. | Cruzamientos artificiales en el campaña 1980/81. | 133 |
| 3. | Resultado del Generación F1 en el campaña 1980/81 | 135 |
| 4. | Selección de líneas y de plantas individuales en el campaña 1980/81. | 140 |
| 5. | Ensayo comparativo rendimiento de líneas preliminares en la campaña 1980/81. | 164 |
| 6. | Características de las nuevas Líneas avanzadas. | 178 |
| 7. | Ensayo de comparativo rendimiento de línea avanzada en la campaña 1980/81. | 180 |
| 8. | Ensayo regional en la campaña 1980/81. | 187 |
| 9. | Ensayo de densidad de línea avanzada en la campaña 1980/81. | 195 |
| 10. | Red ensayos de comparativo rendimiento de variedades sobre el época de siembra en la campaña 1980/81. | 197 |
| 11. | Purificación de línea pura de las variedades en la campaña 1980/81. | 229 |
| 12. | Colección de variedades en la campaña 1980/81. | 229 |
| 13. | Multiplicación de semilla en la campaña 1980/81. | 231 |
| Fotografías: Las platas y semillas de las líneas prometedoras. | | |
| | | 233 |
| VII. Resultados de "LAJ 32", la cual es recomendable como nueva variedad. | | |
| | | 239 |
| Fotografías: "LAJ 32" y las variedades testigos. | | |
| | | 255 |
| VIII. Plan de trabajo para la campaña 1981/82. | | |
| | | 257 |
| IX. Investigación de soja en Brasil. | | |
| | | 265 |
| 1. | II. Seminario Nacional de Pesquisa de Soja en Brasil. | 267 |

| | | |
|----|---|-----|
| 2. | Centro Nacional de Pesquisa de Soja (bajo el control de EMBRAPA) en Londrina. | 269 |
| 3. | FECO-TRIGO-SOJA (Federación das Cooperativas de Trigo e Soja de Rio Grande do Sul LTDA) .. | 272 |
| 4. | IPAGRO en Porto Alegre, Brasil. | 273 |
| 5. | Estudio sobre las procedencias de los materiales de crianza introducidos de Brasil. | 274 |
| 6. | Datos sobre el proceso de selección por el Eng. Agr. Luis Pedro Bonetii de EEA FECO-TRIGO SOJA en Cruz Alta. | 281 |
| X. | Referencias. | 283 |

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

Han pasado cuatro años desde el mes de octubre de 1977 en que se inició la cooperación técnica para el estudio sobre el mejoramiento genético de soja en Argentina.

Esta cooperación técnica se inició primero con un plan de tres años, no obstante, se prolongó el plazo por cuatro años más, con el motivo de que la parte argentina pidió apremiadamente a la misión investigadora prolongar el mismo, la cual, encabezada por el Dr. Toshihiko Nakayama, visitó a la República de Argentina en 1980 a fin de deli-berar la cooperación técnica.

Me dediqué a esta cooperación técnica como un experto de mejoramiento genético de soja quedando en Argentina desde el 4 de diciembre de 1980 hasta el 3 de diciembre de 1981 (4º año).

Este informe constituye el conjunto de los resultados de trabajos de 4º año.

Argentina tiene sólo unos quince años de experiencia del cultivo de soja en sus actividades agrícolas, y actualmente, estando introduciendo las variedades de los EE.UU.

Por otra parte, por lo que se refiere al estudio científico de soja, Argentina tiene sólo unos años de experiencia.

Me dediqué, también, a este cargo durante el periodo octubre 1977-octubre 1978.

A juzgar por mi experiencia, dicho estudio ha experimentado fenomenales durante estas tres años, por lo que es digno de admiración.

En 1979 y 1980, se realizó la elección del coordinador para el Programa Nacional de Soja y se celebraron las reuniones de coordinación en cada sector de investigación, así como se estableció un régimen para celebrar la reunión ordinaria de ensayo de soja, de esta manera, han llegado a efectuarse los ensayos en forma sistemática.

Después de entrado el año 1981, se formuló el Programa Nacional de Soja y actualmente se realiza el examen por el INTA para llevar el Programa precitado a la práctica.

En el sector del mejoramiento genético de soja, se han seleccionado las líneas que sean adaptables a la zona de producción de soja (Region norte de La Pampa) entre los materiales crianzas intruducidos de Brasil y se han compilado los datos necesarios para solicitar el descripción de nuevas variedades.

La solicitud escrita se disponen a presentar pronto a la Secretaría de Agriculture y Ganaderia.

La generación por el cruzamiento artificial que se inició en esta cooperación técnica acaba de llegar a F₅, no obstante se están seleccionado las líneas prometedoras.

La producción de soja en Argentina se extiende de la region norte de La Pampa hacia la parte meridional, de misma manera, se realiza el estudio para el cultivo de soja tomando en cuenta la prioridad de la producción en la region sur de La Pampa desde la perspectiva futura.

Me sentiré muy feliz que esta asistencia técnica contribuya a la producción de soja en Argentina y que continúe la estable cosecha.

Durante la realización de mi trabajo, pude contar con la generosa ayuda que me ha dispensado por el personal del INTA.

Aprovecho esta ocasión para expresar mí más profundo agradecimiento a los Sres: Presidente del mismo, Ing. Agr. Igracio Garcia Cuerva; Director Nacional, Dr. Jorge del Aguila; Director División de Investigación Especial, Ing. Agr. Jorge M. Brun; y Director División de Investigación, Ing. Agr. Edmundo J. Billard.

Por otra parte, se ha impulsado el estudio sobre el mejoramiento genético de soja gracias a la colaboración inestimable de los Sres: Director de EERA Marcos Juárez, Ing. Agr.

Enrique J.J. Cabrini; Coordinador del Programa Nacional de Soja, Ing. Agr. Alfredo R. Lattanzi; y Sub-Director de EERA Marcos Juárez, Ing. Agr. Leonardo C. Galleti; así como los investigadores de la misma EERA: Ing. Agr. Nestor L. Padulles; Ing. Agr. Juan Carlos Suarez; e Ing. Agr. Luis A. Salines con quienes he trabajado tanto en la investigación como en la selección de líneas aspirando al desarrollo en la producción de soja, por lo que les doy mi más cordial gratitud aprovechando esta ocasión.

Deseo expresar asimismo mi más sincero reconocimiento por el espíritu de colaboración demostrado por el Sr. Embajador del Japón en Argentina y por los demás señores de la misma Embajada, así como por todos los señores implicados en este proyecto del Ministerio de Asuntos Exteriores, Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca, Gobierno Provincial de Hokkaido y de la Estación Experimental Agrícola de Tokachi.

Diciembre de 1981

Shinji Sakai

Shinji Sakai.

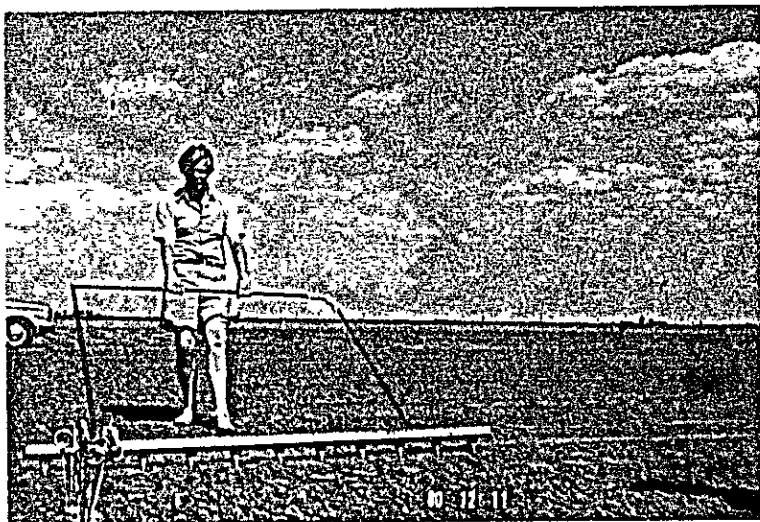
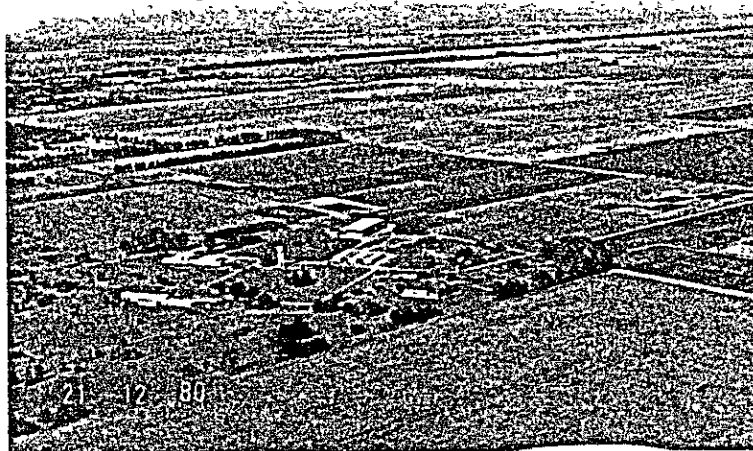
Experto de mejoramiento genético de soja.

Fotografías: Cooperación técnica para el mejoramiento genético de soja en la Rep. Argentina.



La ciudad de Marcos Juárez de la Provincia de Córdoba ubicada en la latitud sur: 32°-42' (a 450 km NNO de la capital Buenos Aires). Hay 21,100 habitantes en esta ciudad con el departamento inclusive. En esta ciudad permanece el experto de mejoramiento genético de soja.

EERA Marcos Juárez.
Número de los investigadores: 48
Superficie del campo: 1,400 ha.
Centro Nacional de Investigación de Soja.
Centro Nacional de Investigación de Trigo.



Ensayo de Cultivo de soja.
Preparación de la siembra de F₁.



La siembra de F_1 se realiza a mano empleando el instrumento para siembra.

Se realizan los ensayos de selección de líneas y plantas individuales sembrando las semillas con máquina sembradora de precisión.





El importante insecto dañino en la zona de Pampa "Chinche verde", que chupa elementos nutritivos tanto de vainas como de granos en la etapa de crecimiento de los mismos.

Vaina muestra por el daño de chinches verdes.



En la EERA Paraná se realiza el examen acerca de las líneas y variedades resistentes a chinches verdes. Está examinando dichas resistencias en el campo asignada para tal objeto (Ing. Agr. Raul Vicentini).

Los expertos del cultivo de soja quienes visitaron a Argentina a corto plazo. están en servicio de la cooperación técnica en el campo experimental de soja en INTA EERA Famailia.



El Sr. Consejero del INTA, Ing. Agr. Rolando Bothling del INTA visita a la EERA Marcos Juárez para observar ensayos de mejoramiento genético de soja.

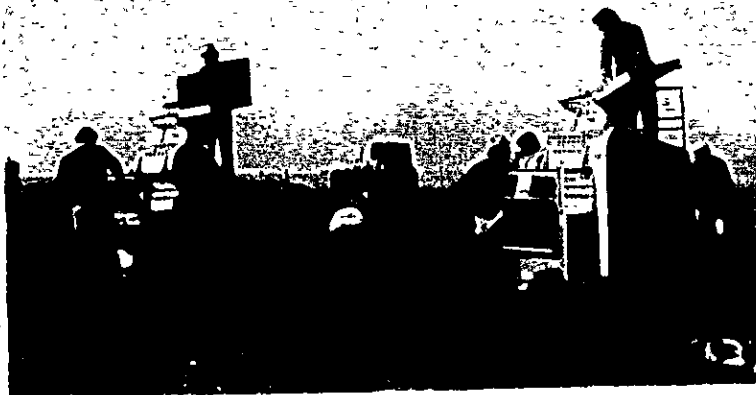


Conversación sobre el servicio con el investigador encargado del mejoramiento genético de soja.



Los investigadores encargados del mejoramiento genético de soja que están obserbando las características del material de híbrido. . . . se demoró el estudio a causa de muchas lluvias en la época de maduración.

Los materiales para cruzamiento artificial en maceta. . . . tiene la ventaja de que permite hacer el cruzamiento artificial inmediatamente después de la precipitación.



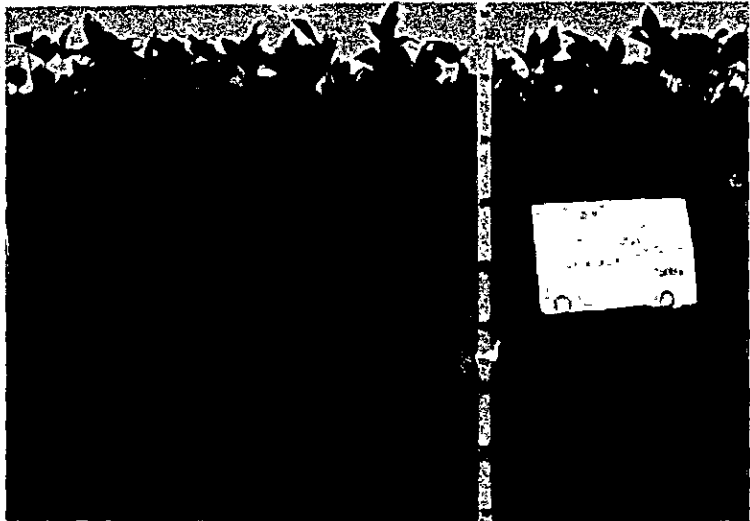
La trillá para el ensayo de comparativo rendimiento. La eficiencia de trilla es buena, pero como es propenso a quedar las semillas en la trilladora, debe tener cuidado de eso. La trilladora derecha fue suministrada del IICA en 1981.



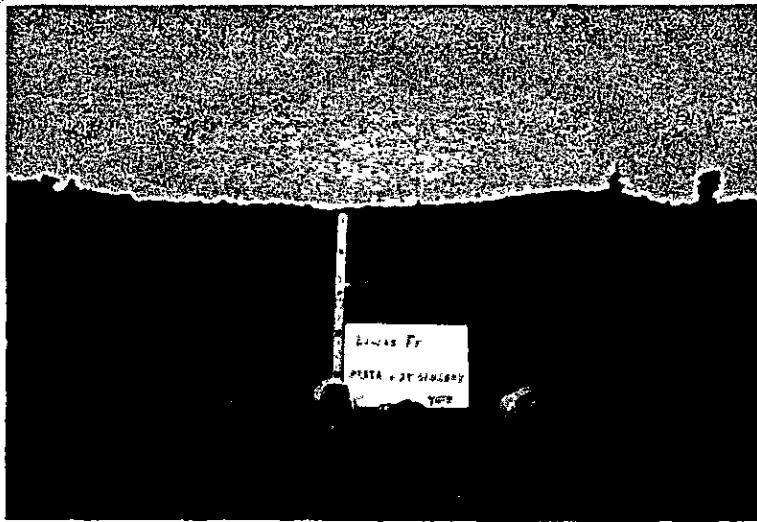
El campo del cultivo de soja en el tiempo poco anterior de maduración.

...son impresionante el verdor y cielo azul extendido en pampeana.

La línea prometedora "LAJ 32" en la época de crecimiento.



La siembra experimental para el cultivo de soja en invierno en el campo de Yuto de la Provincia de Jujuy.



El crecimiento de soja por el cultivo experimental en invierno en el campo de Yuto de la Provincia de Jujuy.
..... líneas F3

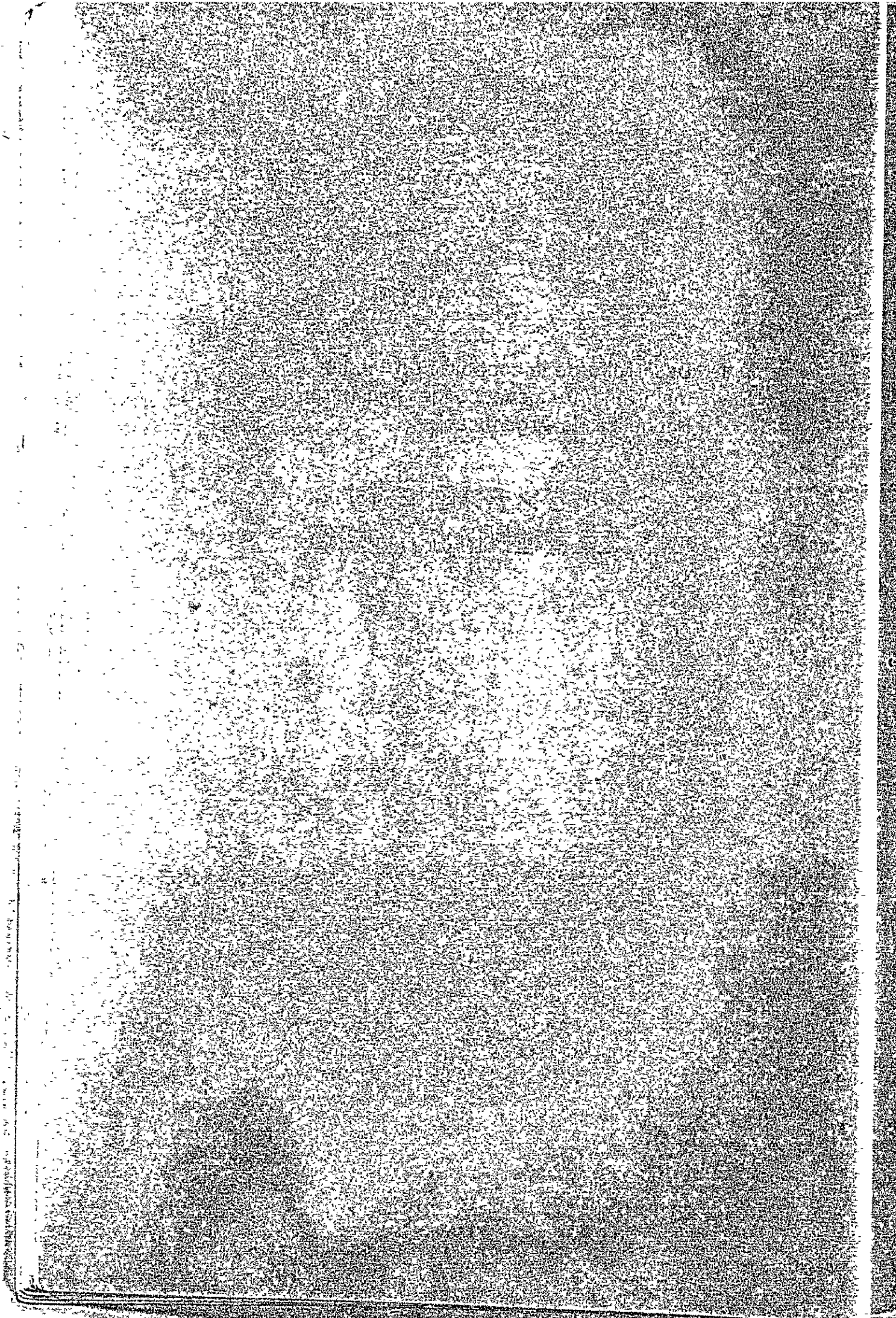
VII Seminario Nacional de Investigación de) Soja (celebrada en la ciudad de Córdoba del 6 al 9 de octubre de 1981). El Ing. Agr. Nestor Luis Padullés de la EERA Marcos Juárez que anuncia el estado actual de estudio sobre el mejoramiento genético de soja.



..... junto con los asistentes brasileños (el segundo, cuarto y quinto hombre contando desde la izquierda).

I. Desarrollo de la cooperación técnica del mejoramiento genético de soja para la Republica de Argenticca.

I. アルゼンチン国に対する大豆育種技術協力の経過



I. Desarrollo de la cooperación técnica del mejoramiento genético de soja para la República de Argentina.

1. Envío de los expertos.

(1) Antecedentes hasta la iniciación de la cooperación técnica.

Esta cooperación técnica llegó a iniciarse a través de una serie de conversaciones e intercambios de puntos de vista entre las autoridades argentinas y las siguientes misiones japonesas:

Junio 1975: Misión Económica para los Países en la Cuenca del Río de la Plata.

Jefe: Shigeo Nagano.
Presidente de la Cámara de Comercio e Industria del Japón.

Noviembre 1975: Misión Investigadora de la Cooperación Técnica sobre la Producción de Soja para Argentina.

Jefe: Hiroo Senba.
Sub-director División de Fomento Cultivo, Dirección General de Sericultura y Horticultura, Ministerio de Agricultura y Silvicultura.

Miembro: Takeo Musha.
Sub-director División de Operación, Asociación de Fondos para Cultivo de Productos Leguminosos del Japón.

Agosto 1977: Misión Investigadora de la Cooperación Técnica sobre el Estudio de Mejoramiento Genético de Soja en Argentina.

Jefe: Toshihiko Nakayama.
Director de la Estación Experimental Agrícola de Tokachi, Hokkaido.

Miembros: Yoichiro Ohta.
Sub-coordinador del Investigación, Comisión Técnica Agrícola, Forestal

y Pesquera, Ministerio de Agricultura
y Silvicultura.

Kiyoshi Sunada.

Jefe de Sección Mejoramiento de soja,
Estación Experimental Agrícola de
Tokachi, Hokkaido.

Entre el INTA y la Misión japonesa que visitó a
Argentina en agosto de 1977 llegó a un acuerdo sobre
las siguientes condiciones;

* La carta del Interventor del INTA dirigida al Embajador del Japón.

*Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria*

Interventor

Nota : I. n° 397 -

BUENOS AIRES, 15 SET 1977

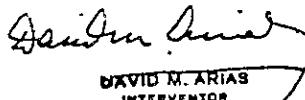
SEÑOR EMBAJADOR :

Me es grato dirigirme a usted haciendo referencia a conversaciones mantenidas entre funcionarios del INTA y la Misión japonesa que actualmente se encuentra en nuestro país para estudiar las posibilidades de asistencia técnica para el mejoramiento de la producción de soja.

Sobre el particular debo informarle que esta Institución estima que la asistencia técnica mencionada debe hacerse efectiva sobre las bases que se detallan en el anexo de esta nota, que son el resultado del intercambio de opiniones realizado. Durante ese intercambio se estudió y analizó todo lo referente a las estaciones experimentales de Marcos Juárez y Pergamino, consideradas en principio por el INTA como posibles lugares de permanencia del Experto japonés en mejoramiento de variedades de soja.

Saludo al señor Embajador con toda consideración.

jffl.


DAVID M. ARIAS
INTERVENTOR

Al Señor Embajador del Japón
D. SHIRO KONDO.
S / D

(* Citación del "Informe de Investigación de la Asistencia Técnica sobre el Estudio de Mejoramiento Genético de Soja en Argentina", Abril 1978, Agencia de Cooperación Internacional del Japón.)



Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria

BASES PARA LA ASISTENCIA TECNICA JAPONESA PARA
EL MEJORAMIENTO DEL CULTIVO DE LA SOJA.

- 1.- Duración de la asistencia técnica : tres años, con renovación anual de los expertos.
- 2.- Lugar de permanencia del experto : Estación Experimental Regional Agropecuaria de Marcos Juárez.
- 3.- Como las estaciones del año son opuestas en la Argentina y en el Japón es necesario realizar estudios tendientes a acortar el ciclo de reproducción genética. Los gastos deben ser solventados por cada una de las partes. Al término del ciclo en la Argentina las semillas serán remitidas al Japón y viceversa.
- 4.- Gastos de viajes de trabajo en el país, del experto solventados por INTA, lo mismo que los materiales y asistencia que pueda necesitar.
- 5.- La Estación Experimental del INTA permitirá el uso de las maquinarias y equipos pertenecientes a la misma, para el análisis de la soja.
- 6.- El experto japonés traerá al país los equipos y maquinarias requeridos para el cultivo de la soja que no se encuentren en las Estaciones Experimentales y que se detallan a continuación :

a) El envío del siguiente instrumental ha sido confirmado :

| | | <u>Valor</u> <u>US\$</u> |
|--|---|-----------------------------|
| - Pequeña trilladora experimental (small experimental thresher) | 2 | 420.- |
| - Pequeña trilladora experimental de precisión para uso en la selección individual (experimental small accurate thresher for individual selection use) | 2 | 630.- |
| - Zarandas experimentales (experimental winnowers) | 2 | 280.- |
| - Transformadores (transformers) | 2 | 130.- |
| - Balanzas 200 gr (balances) | 2 | 96.- |
| - Balanzas 5.000 gr (balances) | 1 | 130.- |

b) El envío del siguiente material está sujeto a confirmación :

| | | |
|---|---|---------|
| - Pequeño arado (small plow machine) | 1 | 3.000.- |
| - Instrumento para medir superficie foliar (instrument for measuring leaf area) | 1 | 3.700.- |
| - Microscopio especial (special microscope) | 1 | 3.700.- |

7.- En el caso de producirse la llegada del experto el INTA adoptará las siguientes medidas :

- a) Proporcionará una vivienda adecuada para el experto.
- b) Adoptará todas las medidas pertinentes en el caso de que el experto sufra alguna enfermedad.
- c) Proporcionará un vehículo como elemento de trabajo.
- d) El experto tendrá conveniente acceso a vuelos periódicos a Buenos Aires

(nota): Al fin, las ambas partes no pudieron canjear las notas de concisiones mencionadas y se tomó una forma de que el Sr. Interventor del INTA manda su carta al Sr. Embajador del Japón.

(2) Proceso durante tres años antes de iniciar la cooperación técnica.

Los expertos se enviaron en la siguiente forma y la cooperación técnica se realizó en torno a la EERA Marcos Juárez:

Octubre 1977-octubre 1978:

Experto: Shinji sakai (EEA de Tokachi, Hokkaido)

Servicio: Establecimiento de objetivos de mejoramiento de cultivo; orientación de la técnica de cruzamiento artificial; instrucción del método de ensayo de cultivo; y asesoramiento sobre el establecimiento del Centro de Mejoramiento Genético de Soja.

Septiembre 1978-septiembre 1980:

Experto: Takehiko Tsuchiya (EEA de Tokachi, Hokkaido)

Servicio: Orientación de la selección; instrucción de la combinación de cruzamiento artificial; instrucción del método de ensayo de investigación; y establecimiento de la organización de mejoramiento de cultivo en el país.

Durante estos tres años, para el ensayo de mejoramiento genético, fueron activado positivamente el aumento de materiales para cruzamiento artificial los cuales tienen sus objetivos de mejoramiento genético; la selección de líneas de los materiales intruducidos; y la investigación de las características de líneas prometedoras, de misma manera, para la organización de mejoramiento de cultivo de soja, fueron arreglado diversos asuntos nece-

sarios para sistematizar las actividades de mejoramiento genético en Argentina tales como: elección del coordinador del Programa Nacional de Soja; celebración de reunión de coordinación de ensayos; realización de ensayos empalmados de variedades y líneas; etc.

(3) Prórroga del plazo de la cooperación técnica.

Al terminar la cooperación técnica contratada con un plan de tres años, para consultar con el Gobierno de Argentina, fue enviado la siguiente misión a dicho país:

Febrero-Marzo 1980: Misión Investigadora de la Cooperación Técnica sobre el Mejoramiento Genético de Soja en Argentina.

Jefe: Toshihiko Nakayama.

Director de la EEA de Tokachi, Hokkaido.

Miembros: Yasuji Nakagawa.

Jefe de Sección de Soja, División de Fomento Cultivo, Dirección General de Sericultura y Horticultura, Ministerio de Agricultura, Silvicultura y Pesca,

* Yoshiyuki Takahashi.

División de Envío Técnico, Agencia de Cooperación Internacional del Japón.

A continuación se mencionan los resultados de la conversación sostenida entre el INTA y la citada Misión:

1. Prolongar el plazo de cooperación técnica sobre el mejoramiento genético de soja hasta el año 1984.

Para el año 1981, se enviará el experto con un plazo de un año.

A partir de 1982 hasta 1984, se enviarán los expertos a corto plazo, o sea, se envía un experto cada año sólo en la época de selección. (2 - 3 meses).

2. Considerar el entrenamiento de técnicos de unos dos investigadores cada año, no limitándose al sector de mejoramiento de cultivo.
3. En el caso de que se envíe algún técnico especializado para otros sectores aparte de mejoramiento genético, el plazo de permanencia deberá ser corto.
4. En cuanto a la recepción de los técnicos para este año, es posible recibir uno en el sector de mejoramiento de cultivo y otro en el sector de insector dañino.
5. La prestación de facilidades por parte de Argentina a esta cooperación técnica se hará como hasta ahora.

(4) Proceso en el periodo de este año (1980/81)

De acuerdo con el programa mencionado en el partido (3), me dediqué a la cooperación técnica desde diciembre 1980 hasta diciembre 1981 y teniendo en cuenta los resultados por estos tres años pasados efectué diversos oficios, los que son: orientación de la selección de material híbrido; asesoramiento para la sistematización de mejoramiento de cultivo y para la elaboración del Programa Nacional de Soja; asesoramiento para la ordenación de los resultados de las líneas de nuevas variedades; asesoramiento técnico para la reunión anual de la programación de mejoramiento genético de soja; encuesta en Brasil sobre el proceso de selección de los materiales introducidos; etc.

(5) Envío de los expertos a corto plazo desde el Japón.

A medida que se extiende la zona de producción de soja, se hizo necesario el cultivo de nuevas variedades, y al mismo tiempo aparecieron muchos problemas que resolver en varios aspectos tales como: daños causados por enfermedades e insectos, métodos de cultivo, condiciones de suelos, etc.

De acuerdo con la solicitud del Gobierno de Argentina, se realizaron las investigaciones por las siguientes misiones enviadas a corto plazo:

(a) Febrero-Marzo 1978: Misión de Estudio Sobre cultivo y enfermedades de soja.

Jefe: Jun Akai.
Jefe de la sección de Fitopatología,
EEA de Tokachi.

Miembros: Tetsuo Tamada.
Investigador de la EEA de central,
Hokkaido.

Takehiko Tsuchiya.
Investigador de la EEA de Tokachi.

Servicios: Investigación del estado real de enfermedades, y orientación de las medidas preventivas (protección de las plantas, cultivo de las variedades resistentes, etc.).

Asesoramiento sobre Metodología de plantación y de la densidad de plantación desde el punto de vista del método de cultivo.

(b) Febrero-Marzo 1980: Misión de estudio sobre el cultivo, suelo y multiplicación de semilla de soja.

Jefe: Tsutomu Yamakawa.
Jefe de especialista asunto de
extensión rural.

Miembros: Toshizo Ushirogi.

Jefe de sección leguminosas, EEA
de central, Hokkaido.

Takamitsu Konno.

Investigador jefe, EERA de Tohoku.

Servicios: Asesoramiento para: selección de la
variedad adaptable a la siembra
retardada, densidades, de semillas
sembradas, control sistematicas a
malezas, examen del sistema de multi-
plicación de semilla de la variedad
y preservación de la linea pura de
las variedades, necesidad de la
camara para conservar las semillas
a largo plazo, contramedidas al
suelo duro, etc.

(c) Febrero-Marzo 1981: Misión de cooperación técni-
ca sobre el mejoramiento de cultivo de soja,
insectos dañinos, bacterias de nódulo y organi-
zación de investigación.

Jefe: Kiyoshi Sunada.

Jefe de Sección Mejoramiento de soja,
EEA de Tokachi.

Miembros: Kenichi Kishino.

Investigador, EERA de Tohoku.

Toshikazu Takahashi.

Instituto de agricultura y sericul-
tura, Federación cooperativa de agri-
cultura de Tokachi.

Takao Dochin.

División Fomento Cultivo, Direccion
General de Sericultura y Horticultura,
Ministerio de Agricultura, Silvicultura
y Pesca.

Servicios: Asesoramiento para: indicaciones para
registro de nueva variedad multi-
plicación de semilla de las lineas

prometedoras seleccionadas, necesidad de conservación a largo plazo de las semillas, cultivo de la variedad resistente a insectos dañinos, aparición de insectos sus daños para la soja y protección de planta, promoción de ensayo sobre bacterias de nódulo, indicaciones para conservación de actividad de inoculante, relación de razas de *Rhizobium japonicum* con el suelo y variedad, habilitación de la organización de investigación de soja, etc.

2. Equipos y maquinas llevados desde el Japón.

Para habilitar la función del Centro de mejoramiento genético de soja, se han suministrados los siguientes equipos y maquinas por parte de la JICA a partir de 1977.

Aparte de los anteriores, en el mes de octubre de este año llegó una cosechadora de soja para dos surcos al puerto de Buenos Aires y está en tramite de despacho de aduanas:

Cuadro I - 1 : Lista de los equipos y maquinas llevados desde el Japón.

| Fecha de recepción | Nombre de equipo | Cantidad |
|--------------------|---|----------|
| Marzo de 1978 | Trilladore para cultivo leguminoso (Modelo-18, shirakawa) | 1 |
| Marzo de 1978 | Trilladora pequeña para cultivo leguminoso (Modelo-13, shirakawa) | 1 |
| Marzo de 1978 | Aventadora pequeña (Modelo-7 shirakawa) | 2 |
| Marzo de 1978 | Transformador | 2 |
| Marzo de 1978 | Métro en cinta | 2 |
| Marzo de 1978 | Regla | 10 |
| Marzo de 1978 | Cartón | 100 |
| Marzo de 1978 | Azadón | 5 |
| Marzo de 1978 | Hoz para soja | 20 |
| Marzo de 1978 | Pala pequeña de plantación | 10 |
| Marzo de 1978 | Etiqueta plástica | 1,000 |
| Marzo de 1978 | Balanza sin contrapeso | 2 |
| Marzo de 1978 | Balanza con contrapeso | 1 |
| Marzo de 1978 | Pinzas para cruzamiento | 10 |
| Junio de 1978 | Trilladora para cultivo legumino- so (Modelo-18, shirakawa) | 1 |
| Junio de 1978 | Trilladora pequeña para cultivo leguminoso (Modelo-13, shirakawa) | 1 |
| Junio de 1978 | Bramantes plásticos | 10 |
| Junio de 1978 | Aguja de hierro | 100 |
| Octubre de 1978 | Instrumento automático para medir superficie foliar | 1 |
| Marzo de 1979 | Motocultivador | 1 |
| Marzo de 1979 | Microscopio especial | 1 |
| Marzo de 1979 | Instrumento automático de con- tador de granos (Fujimoto co.) | 1 |

| Fecha de recepción | Nombre de equipo | Cantidad |
|--------------------|--|----------|
| Marzo de 1979 | Calculadora electrónica de mesa | 1 |
| Enero de 1981 | Microscopio univarsal | 1 |
| Enero de 1981 | Cosechadora de soja (Kawasaki, MI-A) | 1 |
| Enero de 1981 | Trilladora para cultivo leguminoso (MIYOSHI, T-2) | 1 |
| Enero de 1981 | Contador de numero | 10 |
| Enero de 1981 | Calculadora electrónica de mesa (CANON) | 1 |
| Enero de 1981 | Proyector para diapositivo (Cabin-II) | 1 |
| Enero de 1981 | Duplicador (CANON-NP-80) | 1 |
| Enero de 1981 | Microtomo | 1 |
| Enero de 1981 | Instrumento Medidor de humedad de grano (Es imposible utilizar este aparato, pues no es adaptable a granos de soja, y está pidiendo de nuevo el aparato para soja) | 2 |
| Enero de 1981 | Pulverizador pequeño (No es adaptable. Se ha pedido nuevamente el otro tipo para llevarlo a las espaldas: YAMANA, GS-200S) | 1 |
| Enero de 1981 | Instrumento automático de contador de granos (Fujimoto Co.) | 1 |
| Enero de 1981 | Termómetro e hidrometro registrador | 1 |
| Enero de 1981 | Hoz para soja (No son adaptables, pues han llegado hoces para hierba. Se han pedido de nuevo hoces para soja) | 20 |

| Fecha de recepción | Nombre de equipo | Cantidad |
|--------------------|---|----------|
| Agosto de 1981 | Trilladora para cultivo leguminoso (W-18, shirakawa) | 2 |
| Agosto de 1981 | Aventadora pequeña (T-20, shirakawa con transformador) | 2 |
| Agosto de 1981 | Aventadora grande (T-38M, shirakawa) | 1 |
| Agosto de 1981 | Bolsas para guardar semillas de soja (Bolsa de p.p. con cremallera) | 200 |
| Agosto de 1981 | Clasificadora de color electrónica (ANZAI, Modelo-KAC6001) | 1 |
| Agosto de 1981 | Amplificadora de fotografía (LUCKY 70-MR) | 1 |
| Agosto de 1981 | Secadore para fotofrafía (HANZA-ambas facetas) | 1 |
| Agosto de 1981 | Cámarra oscura plegable para fotografía (HANZA) | 1 |
| Agosto de 1981 | Balanza digital (PC-1616) | 1 |
| Agosto de 1981 | Instrumento medidor de dureza de suelo (YAMANAKA) | 1 |
| Agosto de 1981 | Secador con temperatura constante (YAMATO) | 1 |
| Agosto de 1981 | Molino para grano | 1 |

3. Entrenamiento de tecnicos en el Japon.

Con el fin de elevar la habilidad técnica de persona encargada de mejoramiento genético de soja, la JICA recibe los tecnicos quienes estudian en el Japon sin perjuicio de la orientación técnica por los expertos enviados del Japon, y se enviaron cinco tecnicos al Japon.

Los investigadores que volvieron después de terminar sus estudios en el Japon relevan sus capacidades para el desarrollo de mejoramiento de cultivo de soja en Argentina como lider.

Dado que los investigadores argentinos están en la necesidad de elevar sus habilidades prácticas debido a que no tienen sino experiencias superficiales en cuanto a la investigación científica de soja, se cree que será apreciable el efecto del entrenamiento en el Japon.

A continuación se mencionan los investigadores que han cursado en el Japon:

Junio-Noviembre 1978:

Ing. Agr. Nestor L. Padulles (INTA, EERA Marcos Juárez)

Julio-Diciembre 1979:

Ing. Agr. Juan C. Suarez (INTA, EEA Misiones)

Julio-Octubre 1979:

Ing. Agr. Jorge E. Nisi (INTA, EERA. Marcos Juárez)

Junio-Noviembre 1980:

Ing. Agr. Nora Mancuso Pintos (INTA, EERA Pergamino)

Julio 1981-Julio 1982:

Ing. Agr. Juan C. Somigliana (INTA, EERA Salta)

Por otra parte, los dos siguientes señores han cursado acerca de la organización de investigación científica de soja y de las instalaciones en el Japon

como alta categoría de visitas:

Septiembre 1981:

Ing. Agr. Enrique J.J. Cabrini, Director de EERA
Marcos Juárez.

Septiembre 1981:

Ing. Agr. Alfredo R. Latfanzi. Coordinador del
Programa Nacional de Soja.

4. Desglose Mensual de los Trabajos realizados

Cuadro I - 2 Resumén de trabajos mensuales
(diciembre 1980 - diciembre 1981)

| Mes año | Detalle de los servicios principales |
|----------------|---|
| Diciembre 1980 | <ol style="list-style-type: none">1. Tramite en la Embajada del Japón para permanecer en Argentina.2. Visita de cortesía a INTA Central, a la Embajada del Japón y a la seda local Buenos Aires de la JICA.3. Llegada en función de EERA Marcos Juárez.4. Preparación de semillas para los trabajos de Mejoramiento de soja y siembra.5. Recepción y verificación de los equipos y maquinas llevados del Japón. |
| Enero 1981 | <ol style="list-style-type: none">1. Siembra de los materiales de mejoramiento de soja. |

| Mes año | Detalle de los servicios principales |
|--------------|---|
| Enero 1981 | <ol style="list-style-type: none"> 2. Observación sobre primer crecimiento de estos materiales. 3. Visita a la instalación para conservar semillas de maíz en la EERA Pergamino. |
| Febrero 1981 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Orientación del cruzamiento artificial y de tecnología del mismo. 2. Viaje oficial a Brasil (16 Feb-28 Feb) Asistido al II Seminario Nacional de Soja. Visita a EMBRAPA-Centro de soja de Londrina, a IPAGRO (Estado de Rio Grande do Sur, Ministerio de Agricultura) y a FECO-TRIGO (Centro de investigación de trigo y soja, Estado de Rio Grand do Sur) Obtención de información sobre los materiales introducidos desde Brasil a Argentina. |
| Marzo 1981 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Acompañado a los expertos quienes se dedican a la cooperación técnica de soja con un plan de corto plazo. (mejoramiento genético de soja, insectos dañinos, Rhizobium y Organización de investigación) (28 feb-24 Mar) 2. Cosecha de variedad precoz. |
| Abril 1981 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Observación de madurez y otros aspectos en materiales del campo experimental. 2. Cosecha de vainas de cruzamientos artificiales. |

| Mes año | Detalle de los servicios principales |
|------------|--|
| Abril 1981 | <ol style="list-style-type: none"> 3. Asistido a la reunión en INTA Central sobre planteamiento y organización del Programa nacional de soja. (30 de abril) 4. Observación de crecimiento de Red de Ensayos de Variedades en la Región Pampeana Sur. (22-23 abril) (INTA, EERA. Balcarce, ciudad de 9 de Julio) |
| Mayo 1981 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Observación de madurez. 2. Evaluación, selección y cosecha del materiales de crianza. 3. Sr. Consejero del INTA, Ing. Agr. Roland Bothling vista a la EERA Marcos Juárez para inspeccionar especialmente el estado actual de investigación de trigo y soja. |
| Junio 1981 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Evaluación y selección del materiales de crianza. 2. Cosecha de los ensayos de comparativo rendimiento. 3. El Sr. Shintaro Sugiyama, quien se dedica a la cooperación técnica como el experto de cultivo de productos agrícolas para el desarrollo de cuenca de Río Riveira de Brasil, vista a EERA Marcos Juárez. (3-4 junio) 4. Reunión para deliberar sobre el entrenamiento de tecnicos al Japón en la sede local Buenos Aires de JICA y en la Embajada del Japón. |

| Mes año | Detalle de los servicios principales |
|-------------|--|
| Junio 1981 | 5. Ing. Agr. Juan Carlos Somigliana, INTA, EERA Salta, visita a EERA Marcos Juárez (8-10 junio; reunión para discutir sobre la ordenación de Red de ensayos de variedades de soja) |
| Julio 1981 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Medir y contar muestras de plantas de los ensayos comparativo rendimiento. 2. Clasificación de semillas con Aventadora. 3. Siembra vivero de invierno para adelanto de generación (en el campo anexo de Yuto, INTA, EERA Salta, Yuto de la Provincia de Jujuy; 27-29 julio) 4. Reunión en la Embajada del Japón para discutir sobre el cumplimiento del programa de cooperación técnica de mejoramiento genético de soja. 5. Salida - Ing. Agr. Juan Carlos Somigliana. |
| Agosto 1981 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Medir y contar muestras de plantas de los ensayos comparativo rendimiento. 2. Trilla del material de crianza. 3. Reunión en la EERA Marcos Juárez para examinar el plan de arreglo urgente del Centro de Mejoramiento Genético de Soja. 4. Ing. Agr. Jorge M. Brun, Director División de Investigación Especial del INTA e Ing. Agr. Edmundo J. Billard, Director división de Investigación del mismo visitan a la EERA. Marcos Juárez para asistir a la reunión citada e inspeccionar |

| Mes año | Detalle de los servicios principales |
|-----------------|---|
| Agosto 1981 | el estado actual de la investigación de mejoramiento genético de soja. |
| Septiembre 1981 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar del rendimiento de ensayos comparativo rendimiento, y trilla de las líneas seleccionadas. 2. Ordenación de los resultados de ensayo de la línea "LAJ 32" que es recomendable como nueva variedad. 3. Preparación de los datos para la Reunion de Ensayo de Mejoramiento Genético de Soja. 4. Asistir a reunión sobre plan de estructuración del Centro de Mejoramiento Genético de Soja en INTA Central. 5. Ing. Agr. Enrique J.J. Cabrini, Director de EERA Marcos Juárez e Ing. Agr. Alfredo R. Lattanzi, Coordinador del Programa Nacional de Soja fueron enviado al Japón como alta categoría de visitas. (3-26 septiembre 1981) |
| Octubre 1981 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Asistido a la Reunión Anual de Programación de Mejoramiento Genético de Soja y a VII Seminario Nacional de Investigación de Soja. (5-9 octubre, en la ciudad de Cordoba) 2. Reunión en la sede local Bs. As. de JICA y en la Embajada del Japón para conversar sobre la salida de función (28 de octubre - 1 de noviembre) 3. El Sr. Presidente del INTA. Ing. Agr. Ignacio García Cuerva actual de investigación. |

| Mes año | Detalle de los servicios principales |
|----------------|---|
| Octubre 1981 | 4. Preparación del informe de trabajos. |
| Noviembre 1981 | 1. Preparación del informe de trabajos. 2. Planamiento del trabajo de mejoramiento genético de soja para la proxima campaña. 3. Preparación de semillas. 4. Preparación de campo experimental. |

5. Adelanto de generación de los materiales de crianza de soja

Argentina y Japón tienen climas completamente opuestos, pues el primero se situa en el hemisfério austral y el segundo en el hemisfério boreal.

Con el fin de experimentar reciprocamente el adelanto de generación, se plantaron los dos materiales de crianza cambiando uno por otro como se indican en el Cuadro I - 3. Las semillas de estos materiales se extrajeron en ambos países y se las reenviaron después de terminar dicha experimentación y se utilizaron respectivamente como materiales ensayados para Mejoramiento genético de soja.

Sin embargo, en la EEA de Tokachi, el material argentino resultó inmaduro, ya que dicho material se clasifica en grupo de maduración V-VII de los EE. UU. y, además, se cree que la inmaduración proviene de la diferencia de latitudes. (EERA Marcos Juárez: 32°-41' y EEA de Tokachi: 42°-55'). Razón por la cual, la EEA de Tokachi tuvo que hacer el tratamiento en un plazo para control de duración de día o extraer semillas en el vivero de kyushu, la Asociación de semilla y plantón especial del Japón.

Por otra parte, en la EERA Marcos Juárez, no se obtuvieron suficientes granos, ya que el material japonés resultó extra precoz y su tallo quedó demasiado corto.

En virtud de lo anterior, esta experimentación quedó suspendida después de experimentar dos veces en el periodo 1977 - 1979.

Para el crecimiento normal, es deseable que se haga la experimentación a condición de que ambas latitudes sean mismos grados.

Cuadro I - 3 Materiales ensayados para adelanto de generación de los materiales híbridos de ambos países

| Materiales del Japón | Materiales de Argentina |
|--|---|
| <p>1. Nov. 1977-May. 1978</p> <p>1) Lugar que se realizó el cruzamiento: EEA de Tokachi, Hokkaido.</p> <p>2) Lugar en que se ensayó: EERA Marcos Juárez</p> <p>3) Materiales:</p> <p>F2 Cruzamiento 5107 (Okuhara No. 1 x Harosoy)...2,582 plantas individuales</p> <p>F2 Cruzamiento 5110 (Thai 7012 28 x Kitami-Shiro) ... 851 "</p> <p>F2 Cruzamiento 5120 (Chusei-hikarikuro x Tokei 422) ... 596 "</p> <p>F3 Cruzamiento 5004 (Okuhara No.1 x Lee) ...2,968 "</p> <p>F3 Cruzamiento 5005 (Lee x Toiku 167) ...2,575 "</p> | <p>1. Jun. 1978-Dic. 1978</p> <p>1) Lugar que se realizó el cruzamiento: INTA. EERA Marcos Juárez.</p> <p>2) Lugar en que se ensayó: EEA de Tokachi, Hokkaido (tratamiento a corto días) Vivero de semilla y plantón especial de Kyushu.</p> <p>3) Materiales:</p> <p>F3, MJ-10 (Hill x Halesoy 71) 1,000 plantas individuales</p> |

| Materiales del Japón | Materiales de Argentina |
|---|---|
| <p>F3 Cruzamiento 5010 (Lee x Tokei 494) 3,413 plantas individuales</p> <p>2. Ene. 1979- May. 1979</p> <p>1) Lugar que se realizó el cruzamiento: EEA de Tokachi.</p> <p>2) Lugar en que se ensayó: EERA de Marcos Juárez.</p> <p>3) Materiales: F4 Cruzamiento 5107 (Okuhara No. 1 x Harosoy) ... 21,000 plantas indi- viduales</p> <p>F4 Cruzamiento 5110 (Thai 7012 28 x Kitami-Shiro) ... 10,000 "</p> | <p>2. May. 1979-Dic. 1979</p> <p>1) Lugar que se realizó el cruzamiento: INTA EERA Marcos Juárez.</p> <p>2) Lugar en que se ensayó: Vivero de semilla y plantón especial de Kyushu.</p> <p>3) Materiales: F3, MJ-7706 (Prata x Hood) ... 9,000 plantas individuales</p> |

6. Reunión Anual de programación de Mejoramiento de soja (1981/82)

A partir de este año, se celebrará la Reunión mencionada una vez al año reuniéndose los encargados de ensayos de mejoramiento genético de soja.

Dicha reunión tiene por objeto examinar los resultados de ensayos de mejoramiento genético en el año precedente y deliberar sobre la programación de los ensayos referidos (sobre todo, cruzamiento artificial y materiales de línea avanzada, y Red ensayo de variedades), así como discutir sobre los métodos de ensayos.

La conferencia para este año se celebró en la Universidad Nacional de Córdoba (facultad de agronomía) del 5 hasta el 6 de octubre de 1981, en la cual se reunieron 10 investigadores y se discutieron sobre los resultados de las líneas: LAJ 32 y Paraná 9, las cuales son recomendables como nuevas variedades.

A continuación se expresa el resumen de dicha reunión:

PROGRAMA SOJA

REUNION ANUAL DE PROGRAMACION DE MEJORAMIENTO DE SOJA . Octubre 1981

Lugar: Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Córdoba.

Fecha: 5 y 6 de octubre de 1981

Participantes: Alfredo Lattanzi (Coordinador del Programa)

Shinji Sakai (Convenio JICA - INTA)

Nestor L. Padullón.....EERA Marcos Juárez

Luis Alberto Salinas....." " "

Juan Carlos Suárez....." " "

Nora A. Mancuso Pintos.....EERA Pergamino

Raúl Vicentini.....EERA Paraná

Ernesto Zelarayán.....EERA Famallá

Néstor Jorge Oliveri.....EERA Misiones

Francisco Morel....." "

Temario:

Colección de Germoplasma

El manejo de la Colección será coordinado por el Centro de Mejoramiento de Marcos Juárez, que se encargará del intercambio con el exterior y dentro del país.

Se adoptó una ficha única para la identificación de los materiales de la Colección que deberá ser llenada por los responsables de la misma en cada Estación Experimental.

Cuando se haya completado la identificación, y se cuente con 1 kg. de semilla como mínimo de cada variedad o línea, éstas podrán ser enviadas, para su conservación en frío, a la EERA Pergamino - previa realización de los acuerdos correspondientes entre la Coordinación del Programa y la Dirección de Pergamino.

Los testigos para comparar las entradas serán:

Región Pampeana Sur (más de 35°LS)Calland

Región Pampeana Norte (entre 30°LS y 35°LS).....Hood y SHF 450

Región Norte (NEA y NOA, menos de 30°LS).....Bragg y Hardee

En el futuro se repartirán fotos color para ayudar a unificar criterios en la adopción de escalas.

Las fichas se diseñarán en Marcos Juárez, se imprimirán en Misiones, y serán distribuidas por el Centro Nacional de Mejoramiento de Soja (EERA Marcos Juárez)

Se pedirán a los U.S.A. las variedades y líneas patrones para identificar ciertas características.

Introducciones

Desde Colombia, los Ing. Oliveri y Zelarayán han introducido las siguientes variedades:

ICA-L 131 , ICA-L 128 , ICA Lili , ICA Pance , ICA Tunia

ICA-L 125 , ICA-L 126 , ICA Tarso , Pelikan S.M., ICA-L 124

El Ing. Vicentini cuenta con 10 introducciones provenientes de Louisiana (USA) que serían resistentes a chinches. Ellas son:

PI 60269 , PI 157470 , PI 181547 , PI 171444 , PI 340024

PI 62203 , PI 171430 , PI 187155 , PI 196175 , PI 340045

Por otra parte, el Ing. Vicentini solicita la línea IAC 74-2832 y la variedad Soden Daisu, para evaluar su comportamiento frente al ataque de chinches.

Cruzamientos y selección

Designación de cruzamientos: Se hará con dos letras y cinco números, de la siguiente manera:

1 1 2 33 44

1: Dos letras mayúsculas para indicar el lugar en donde se realizó el cruzamiento.

2: Un número de un dígito para indicar el lugar en donde se realizó el cruzamiento.

MJ 1: EERA Marcos Juárez
Pr 2: EERA Pergamino
ER 3: EERA Paraná
FA 4: EERA Famaliá
CE 5: EERA Salta
MS 6: EEA Misiones

3: Dos números para indicar el año en que se realizó el cruzamiento.
4: Dos números (desde el 01 hasta el 99) para indicar el número correspondiente a cada combinación de cruzamiento.

Ejemplo: ER 38007
Cruza N° 7 realizada en el año 80 (corresponde campaña 79/80) en la EERA Paraná.

El plan de cruzamientos tentativo para la próxima campaña figuran en hoja adjunta N° Designación de líneas Avanzadas: Constará de tres letras mayúsculas y números.

Letras: LA_. La tercera letra indicará el lugar de selección como línea avanzada.
Números: Correlativos para cada línea, a partir del 1.

Nota: La EERA Marcos Juárez cuenta con más de 50 líneas avanzadas identificadas según esta norma, por lo tanto se continuará con la misma. En el caso de las líneas Paraná N° 9 y Paraná N° 60, de la EERA Paraná, continuarán con esa denominación, y a partir de la próxima campaña se adoptarán las letras convenidas, que son las siguientes:

LAJ....EERA Marcos Juárez
LAP....EERA Pergamino
LAE....EERA Paraná
LAF....EERA Famaliá
LAC....EERA Salta
LAM....EEA Misiones

Fichas de cruces y de líneas avanzadas: Para el registro de selección y evaluación de cruces, y evaluación de líneas avanzadas, se adoptarán fichas para uso común del Programa. Las mismas se enviarán en el curso de la próxima campaña y podrán llenarse con los cruzamientos de años anteriores.

Inscripción de variedades: Se comentaron los resúmenes de información sobre la LAJ 32, línea que será presentada a inscripción próximamente por la EERA Marcos Juárez, y la línea avanzada Paraná N° 9, que será recomendada como nuevo cultivar por la EERA Paraná. Se aconsejó la reelección de esta línea para uniformar el tipo de crecimiento.

Ensayos Regionales

Al evaluar la posibilidad de realizar una red de ensayos de introducciones, se concluyó con que es conveniente que la misma sea manejada exclusivamente por el INTA, y con pocas entradas, como un ensayo aparte y con el mismo criterio que el Ensayo de líneas Avanzadas.

Ensayos de líneas Avanzadas: Los materiales a incluir y su distribución figuran en la hoja adjunta N° 2. Se incluye la LAE 1 (B71 - 8794), seleccionada como tal por la EERA Paraná. También se incluyen los resultados obtenidos en la última campaña. Los testigos serán estandarizados por Región para el futuro, cuando existan líneas propias para cada área. Estas variedades testigo serán, en principio:

Región Norte (NEA y NOA)..... Bragg, Hardee, Hood y Forrest
Región Pampeana Norte..... BRAGG, Hood, Forrest y SRF 450
Región Pampeana Sur..... Hood, Forrest, SRF 450 y Williams

Se sugiere solicitar al Dr. Hartwig el envío regular de los ensayos Uniforme y Proliminares de los Grupos VII y VIII.

Plan de la RED de Lineas Avanzadas Año 1981/82

Resultados Ensayo de Lineas Avanzadas en Marcos Juárez

| | | 1 ra. Epoca siembra : 1/12/81 | | | | | |
|---------------|------|-------------------------------|------------------|----------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| Participantes | | Madurez | Altura de Planta | Vuelco en mad. | Rendimiento kg/ha | Peso de 100 granos | Calidad de semillas |
| LAJ | 3 | 5.1 | 90.0 | 2.9 | 3.102 | 16.7 | 2.5 V-H |
| " | 7 | 4.29 | 96.2 | 1.8 | 1.867 | 11.9 | 4.0 V-II-A |
| " | 12 | 4.24 | 92.5 | 3.6 | 2.611 | 13.3 | 2.0 A-II |
| " | 18 | 4.21 | 88.8 | 4.5 | 2.725 | 12.7 | 2.5 C-II |
| " | 31 | 5.8 | 76.2 | 4.0 | 2.750 | 16.3 | 2.2 C-II |
| " | 32 | 4.30 | 85.5 | 3.4 | 2.436 | 12.5 | 1.8 H |
| " | 47 | 5.8 | 108.4 | 3.4 | 2.232 | 15.0 | 2.5 V-II |
| " | 48 | 5.10 | 99.7 | 3.0 | 1.892 | 11.9 | 2.2 V-CH |
| " | 52 | 4.19 | 90.9 | 3.6 | 2.351 | 14.5 | 2.5 C-II, V |
| " | 65 | 4.30 | 82.0 | 2.5 | 2.319 | 13.9 | 1.5 H |
| " | 70 | 4.24 | 84.0 | 4.0 | 2.690 | 14.1 | 1.8 H |
| " | 72 | 5.9 | 82.8 | 3.3 | 2.815 | 16.0 | 3.0 V-A, H |
| " | 73 | 5.4 | 87.5 | 4.3 | 2.594 | 15.3 | 1.8 H-CH |
| " | 74 | 4.29 | 86.8 | 2.8 | 2.871 | 13.1 | 1.8 H |
| " | 75 | 5.2 | 100.4 | 4.1 | 2.262 | 11.5 | 2.0 H |
| " | 76 | 5.2 | 77.0 | 2.3 | 2.479 | 21.6 | 1.3 |
| " | 77 | 5.4 | 94.2 | 3.5 | 2.196 | 15.0 | 2.5 H-V |
| " | 78 | 5.2 | 98.5 | 4.0 | 2.536 | 15.5 | 1.8 |
| Parana | № 9 | 5.4 | 91.3 | 4.6 | 2.612 | 15.4 | 1.5 |
| " | № 60 | 4.27 | 86.5 | 4.6 | 2.790 | 16.2 | 2.5 H-CH |
| Hood c. Azul | | 5.3 | 91.5 | 3.5 | 2.617 | 15.0 | 1.5 H |
| Prata | | 4.20 | 80.6 | 4.3 | 2.706 | 13.7 | 2.5 H-A-C |
| Halesoy 71 | | 4.20 | 85.6 | 4.5 | 2.497 | 14.7 | 4.0 H-C-V |
| Davis | | 5.2 | 85.9 | 3.1 | 2.611 | 15.2 | 2.0 H |
| Bragg | | 4.23 | 99.8 | 4.8 | 2.678 | 16.1 | 3.0 V-H |
| Hood | | | | | | | |
| LAE J | | | | | | | |
| Hardee | | | | | | | |
| Forrest | | | | | | | |
| SRF 450 | | | | | | | |
| Williams | | | | | | | |

* Vuelco y Calidad de semilla : Escala 1 a 5

C : Cercospora, V : Virus, H : Hongos, A : Arrugado

| | | 2 da. Epoca | | siembra : 13/1/81 | | | | | |
|--------------|----|--------------------------|-------------------|----------------------|--------------------------|---------------------------|-----------|-----------|--|
| | | Alutara de Plantas | Vuelco en Mad. | Rendimiento kg/ha | Peso de 100 granos | Calidad de Semillas | M. Juárez | Pergamino | |
| LAJ | 3 | 65.1 | 1.5 | 1,951 | 13.8 | 2.5 C | ○ | ○ | |
| " | 7 | 64.0 | 1.0 | 1,373 | 11.3 | 3.0 V-H | | | |
| " | 12 | 63.6 | 2.2 | 1,920 | 13.0 | 2.0 H | | | |
| " | 18 | 63.4 | 1.5 | 1,846 | 12.0 | 2.3 C-H | ○ | ○ | |
| " | 31 | 77.0 | 2.7 | 2,186 | 16.0 | 3.0 C | ○ | ○ | |
| " | 32 | 59.5 | 1.2 | 1,745 | 12.0 | 1.8 C | ○ | ○ | |
| " | 47 | 72.7 | 1.2 | 1,801 | 13.4 | 3.0 C-V | ○ | | |
| " | 48 | 67.8 | 1.0 | 1,597 | 12.8 | 3.0 C-V | | | |
| " | 52 | 74.9 | 2.0 | 1,670 | 12.2 | 2.5 V-C | ○ | ○ | |
| " | 65 | 62.0 | 1.2 | 1,887 | 13.2 | 1.6 C | | | |
| " | 70 | 58.7 | 1.2 | 1,649 | 13.6 | 1.2 | ○ | ○ | |
| " | 72 | 62.5 | 1.3 | 1,762 | 13.5 | 3.0 V-C | ○ | | |
| " | 73 | 57.5 | 1.2 | 1,314 | 11.8 | 1.3 | ○ | | |
| " | 74 | 64.1 | 1.1 | 1,975 | 12.4 | 1.8 C | | | |
| " | 75 | 65.9 | 1.1 | 1,324 | 11.6 | 2.8 V-C | | | |
| " | 76 | 49.1 | 1.0 | 1,485 | 16.3 | 2.0 C-H | ○ | ○ | |
| " | 77 | 64.0 | 1.8 | 1,644 | 13.7 | 3.0 V | | | |
| " | 78 | 73.5 | 1.1 | 1,928 | 14.6 | 2.8 C | ○ | ○ | |
| Parana No 9 | | 68.9 | 3.1 | 1,718 | 13.9 | 2.5 V | ○ | ○ | |
| " No 60 | | 63.1 | 2.1 | 1,559 | 13.0 | 1.2 | ○ | ○ | |
| Hood c. Azul | | 65.4 | 1.2 | 1,794 | 13.6 | 2.0 C | ○ | ○ | |
| Prata | | 60.3 | 2.2 | 1,516 | 11.4 | 1.3 H | ○ | ○ | |
| Halesoy 71 | | 72.4 | 2.2 | 1,450 | 12.5 | 3.0 V | | | |
| Davis | | 67.8 | 2.8 | 1,759 | 13.1 | 1.5 | ○ | ○ | |
| Bragg | | 67.2 | 3.1 | 1,475 | 14.0 | 3.5 V-C | ○ | ○ | |
| Hood | | | | | | | ○ | ○ | |
| LAE 1 | | | | | | | ○ | ○ | |
| Hardee | | | | | | | | | |
| Forrest | | | | | | | ○ | ○ | |
| SRF 450 | | | | | | | ○ | ○ | |
| Williams | | | | | | | | | |

Lineas a Participar por Localidad

| | | Paraná | Manfredi | Oliveros | Famailla | Salta | Colonia Benitez | R. Saenz Peña | Cerro Azul |
|-------------|----|--------|----------|----------|----------|-------|-----------------|---------------|------------|
| LAJ | 3 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| " | 7 | ○ | | | | | | | |
| " | 12 | | | | | | | | |
| " | 18 | | ○ | ○ | | | | | |
| " | 31 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| " | 32 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| " | 47 | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| " | 48 | | | | ○ | | | | |
| " | 52 | | ○ | ○ | | | | | |
| " | 65 | | | | | | | | |
| " | 70 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| " | 72 | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| " | 73 | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| " | 74 | | | | | | | | |
| " | 75 | | | | ○ | | | | |
| " | 76 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| " | 77 | | | | ○ | | | | |
| " | 78 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Parana No 9 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| " No 60 | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Hood C. A. | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Prata | | | ○ | ○ | | | | | |
| Halesoy 71 | | | | | | | | | |
| Davis | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Bragg | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Hood | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| LAE 1 | | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | |
| Hardee | | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| Forrest | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| SRF 450 | | ○ | ○ | ○ | | | | | |
| Williams | | | | | | | | | |

Plan de Cruzamientos Artificiales.- Campaña 1981/82

EERA MARCOS JUAREZ

1) Resistencia a vuelco y rendimiento

L.A.J. 7 x Planalto
 L.A.J. 7 x Mac nair 800
 L.A.J. 76 x Planalto
 L.A.J. 76 x Mac nair 800
 MID-10-100 x Planalto
 MID-10-100 x Mac nair 800

2) Resistencia a mancha purpura y rendimiento

Seminole x Williams
 Seminole x LAJ 32
 Seminole x Essex
 Seminole x Ogden
 Ani x Williams

3) Resistencia a chinches y rendimiento

Soden-daizu x Prata
 Soden-daizu x LAJ 32

4) Alto rendimiento por Tamaño de grano

Aki-sengoku x Planalto
 Ginjiro x LAJ. 32

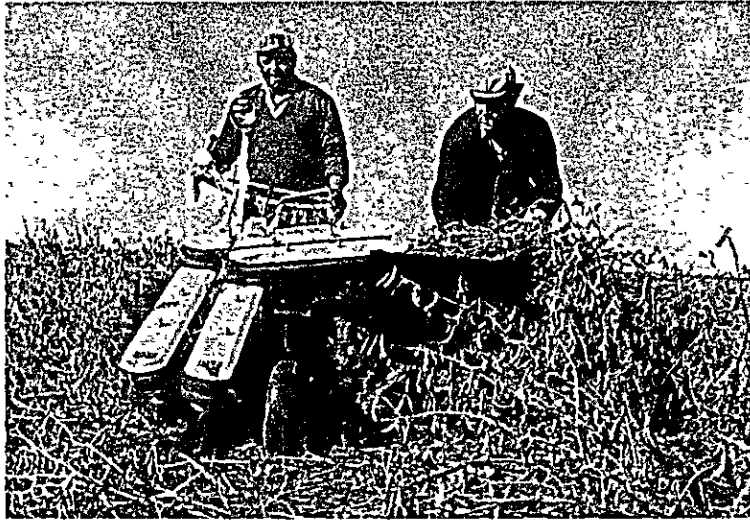
EERA PARANA

Resistencia a chinches

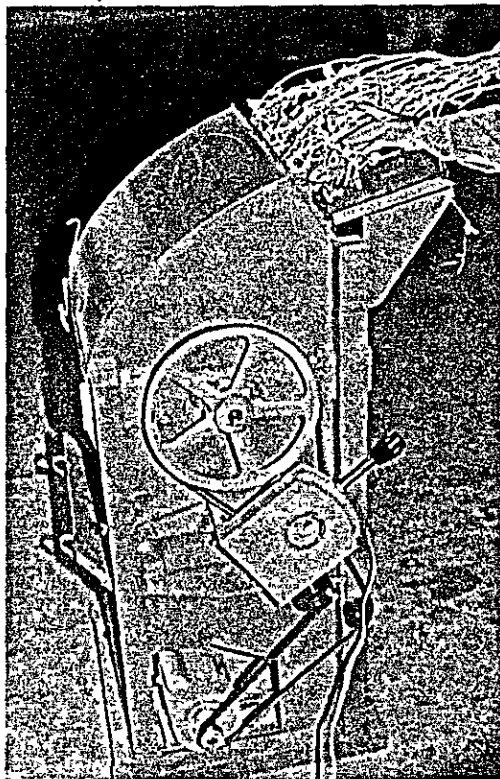
PI 60269
 PI 62203
 PI 157470
 PI 171430
 PI 181547
 PI 187155
 PI 171444
 PI 196175
 PI 340024
 PI 340045

Mac. Nair 800
 Eeperanza
 Ogden
 Ransom
 Hood
 Bragg
 Lee 74

Fotografías: Utilización de los equipos y maquinas llevados desde el Japón.



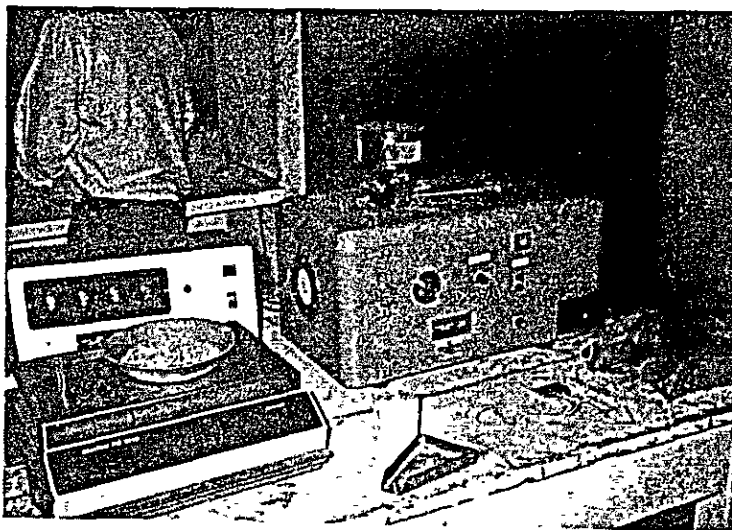
Cosecha por cosechadora de soja para un surco. El aparato tiene alta eficiencia y precisión.



Trilladora para soja. ... tiene alta precisión de trilla pudiendo apropiar la frecuencia rotatoria con el dispositivo de cambio de velocidades según los tipos de plantas.



Contador automatico de granos.
.... contar eficazmente número
de granos de la linea.



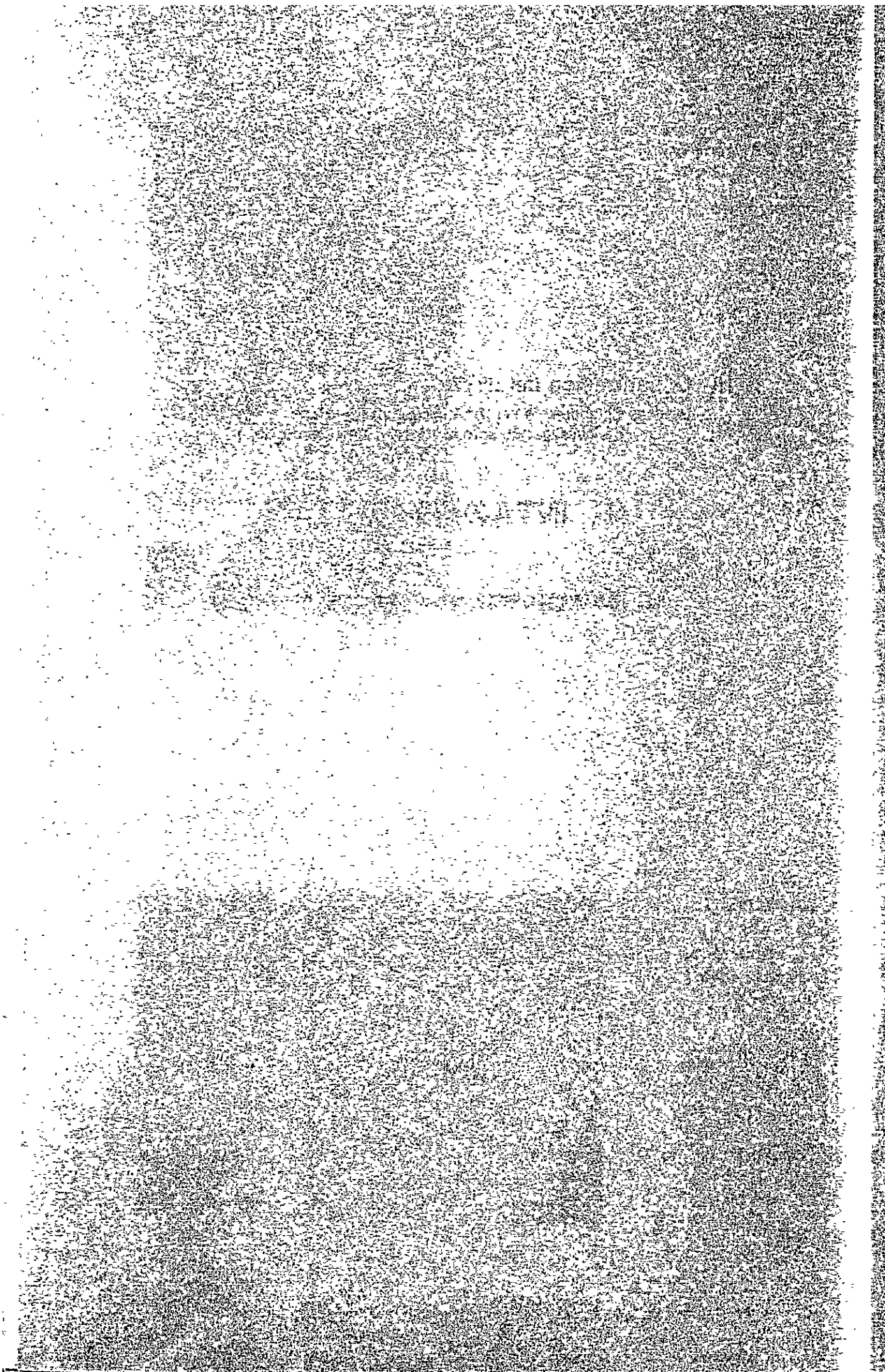
Contador automatico
de granos (derecha)
y balanza con
indicación digital.

II. Organización del INTA

(Anexo : Colaboración del INTA con las organizaciones
de investigación agropecuaria en América del Sur.)

II. INTAの研究機構

(付、南米研究協力機構とINTAの協力について)



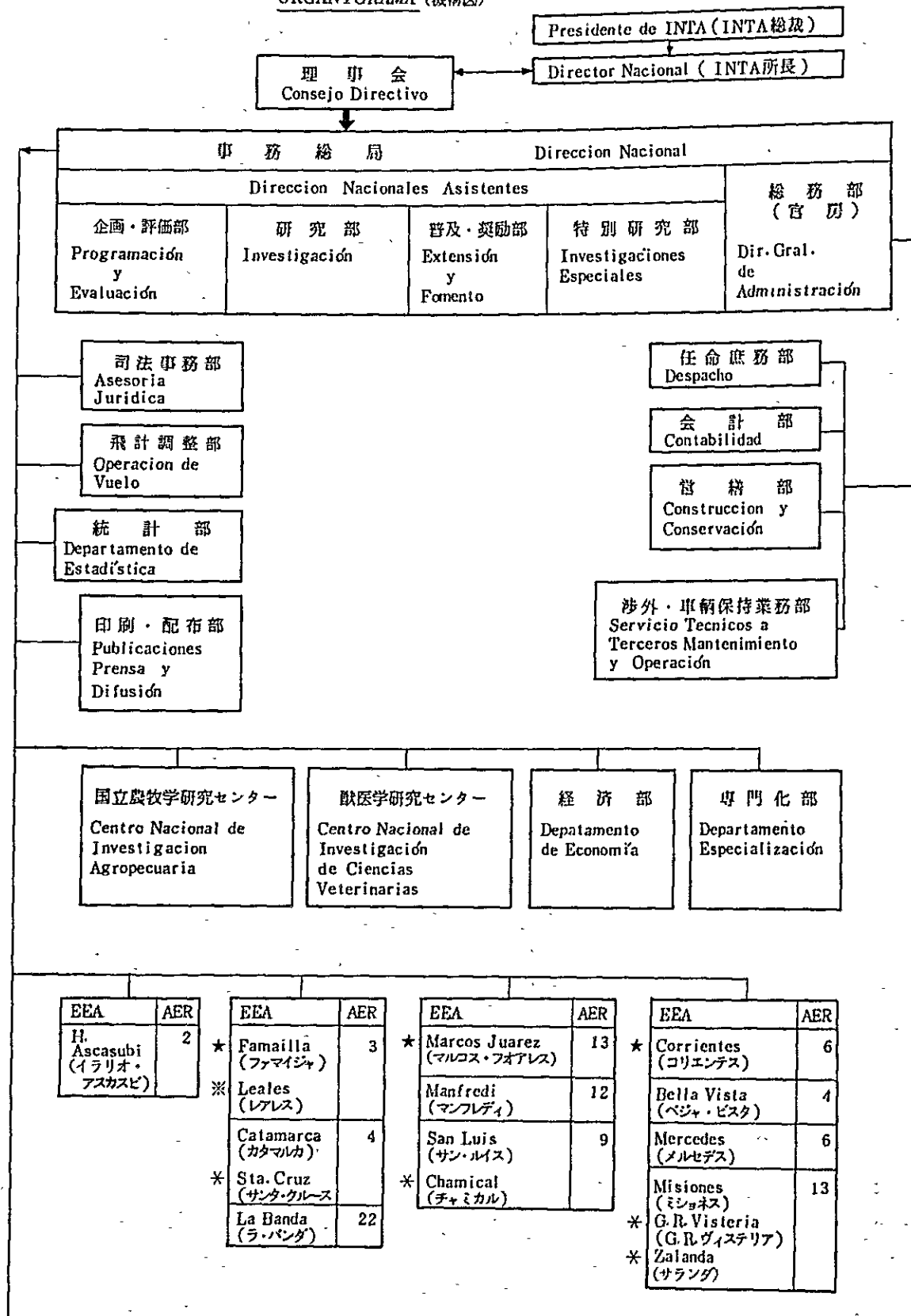
II. Organizacion del INTA

Como se señala en el siguiente organigrama, la organización del INTA se forman de 4 Centros, 13 EERA, 82 EEA, 4 Subestaciones experimentales agropecuarias, 7 campos anexos y 267 AER, bajo el Consejo Directivo y Dirección Nacional.

Cada una de las estaciones citadas se están especializando.

La EERA Marcos Juárez en que han permanecido los expertos japoneses pone énfasis en las investigaciones de trigo y soja.

ORGANIGRAMA (機構図)



| EEA | AER | EEA | AER | EEA | AER | EEA | AER |
|--------------------------|-----|---|-----|--|-----|----------------------|-----|
| ★ Mendoza (メンドーサ) | 2 | ★ Parana (パラナ) | 8 | ★ Pcia. R. S. Peña (プロビンシア・ロケ・ サエンス・ペ・ニア) | 8 | ★ Rafaela (ラファエラ) | 13 |
| ※ Junin (フニン) | | C. del Uruguay (コンセプション・ デル・ウルグアイ) | 6 | C. Benitez (コロニア・ベネテス) | | Oliveros (オリベロス) | 4 |
| La Consulta (ラ・コンサルタ) | 2 | Concordia (コンコルディア) | 5 | El Colorado (エル・コロラド) | 6 | | |
| Rama Caida (ラマ・カイダ) | 2 | D. del Parana (デルタ・デル パラナ) | 2 | Las Breñas (ラス・ブレニャス) | 2 | | |
| San Juan (サン・ファン) | 7 | | | Reconquista (レコンキスタ) | 7 | | |

| EEA | AER | EEA | AER | EEA | AER |
|------------------------|-----|-----------------------------|-----|---|-----|
| ★ Pergamino (ペルガミノ) | 27 | ★ Anguil (アンギル) | 9 | ★ S. C. de Bariloche (サン・カルロス・デ・ バリロチェ) | 10 |
| San Pedro (サン・ペドロ) | 8 | * Chacramendi (チャクラメンディ) | | ※ Rio Mayo (リオ・マージョ) | |
| | | * General Pico (ヘネラル・ピコ) | | Trelew (トレルー) | 3 |
| | | * Villegas (ヴィジェガス) | | | |
| | | Bordenave (ボルデナベ) | 6 | | |

| EEA | AER | EEA | AER | EEA | AER |
|--|-----|-----------------------|-----|----------------------------|-----|
| ★ A. V. de Río Negro (アルト・ノグェ・デル・ リオ・ネグロ) | 7 | ★ Balcarce (バルカルセ) | 22 | ★ Salta (サルタ) | 6 |
| | | | | ※ Abra. Pampa (アブラ・パンパ) | |

EEA: Estaciones Experimentales Agropecuarias (農牧業試験場…支場に相当)…無印
AER: Numeros de Agencias Extensiones Rurales (管轄している農業改良普及所)
★: Estación Experimental Regional Agropecuaria (地域農牧業試験場…本場に相当)
※: Subestación Experimental Agropecuaria (副農牧業試験場…分場に相当)
*: Campo Anexo (附属農場)

.....Short Description of Argentina its Agriculture
and INTA p.4 より引用

Anexo: Colaboración del INTA con las organizaciones de investigación agropecuaria en América del Sur.

El instituto Internacional de Ciencias Agrícolas (IICA) al cual se afilian 6 países de América del Sur, instala su sede en la ciudad de Montevideo, Uruguay, y está desplegando una actividad de colaboración recíproca de investigación con los siguientes objetivos:

Objetivos:

- 1 Resolver los problemas agrícolas a través de colaboraciones recíprocas por los organismos nacionales de investigación de los países participantes.
- 2 Consolidar las investigaciones sobre trigo, soja y producción de carne de vaca, y sacar el mejor partido de las informaciones de investigación.
- 3 Exhortar a los organismos nacionales de investigación de los países participantes a que introduzcan tecnologías desde los Centros Internacionales de Investigación Agrícola.

El financiamiento del IICA cuenta con la financiación reembolsable del Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Los países participantes y sus organismos nacionales de investigación son:

Argentina: INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria)

Bolivia: IBTA (Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria)

Brasil: EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuaria)

Chile: INIA (Instituto de Investigaciones Agropecuarias)

Paraguay: DIEAF (Dirección de Investigación y

Extensión Agropecuaria y Forestal)

Uruguay: CIAAB (Centro de Investigaciones
Agrícolas A. Boeger)

Las principales actividades colaboradoras son:
intercambio recíproco de investigadores, provisión
de libros y datos, adquisición y suministro de
equipos de investigación, y adiestramiento.

Por lo que respecta a la soja, Brasil se encarga
de su comunicación y coordinación.

