

2. 合同エバリユエーション討議要旨 (英文)

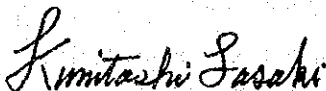
SUMMARY OF THE DISCUSSIONS OF FINAL EVALUATION FOR TECHNICAL
COOPERATION ON THE ANIMAL REPRODUCTION
IMPROVEMENT PROJECT IN REPUBLIC OF PARAGUAY

In pursuance of the activities under the Record of Discussions (R/D) signed on December 3, 1982, the Japanese Evaluation Team of Japan International Cooperation Agency headed by Dr. Kunitoshi Sasaki visited the Republic of Paraguay from July 20 to 31, 1987.

During its stay in the Republic of Paraguay, the Team and the Paraguayan authorities concerned have visited the Faculty of Veterinary Sciences (F. C. V.), Asunción National University, the Artificial Insemination Center (A. I. Center), the National Animal Health Service (SENACSA), the Barrerito Experiment Livestock Station and other demonstrative farms, and closely investigated present activities and their achievements of the Project. Detailed discussions were also made with relevant authorities and the counterparts including Japanese experts assigned to the Project.

Following these observations and discussions to appraise the Project's activities, a final meeting was held at the Faculty of Veterinary Sciences, Asunción National University in Asunción on July 30, 1987, in attendance of the representatives of the respective institutes concerned, and the progress and achievements of the Project were thoroughly reviewed and evaluated.

The summary of the discussions of the final meeting is as attached herewith.



Dr. Kunitoshi Sasaki
Team Leader of Japanese
Evaluation Team,
Japan International
Cooperation Agency.



Prof. Dr. Eduardo Ruiz Almada
Dean of the Faculty of
Veterinary Sciences, Asunción
National University

TABLE OF CONTENTS

1. BACKGROUND OF THE PROJECT
2. FRAME OF THE PROJECT
3. JAPANESE CONTRIBUTION
4. PARAGUAYAN CONTRIBUTION
5. PRESENT PROGRESS AND ACCOMPLISHMENT
6. GENERAL COMMENTS AND RECOMMENDATION
7. RESULTS OF EVALUATION

APPENDICES:

1. MEMBERS OF THE JOINT EVALUATION TEAM
2. ACTIVITY PROGRAMME OF THE JOINT EVALUATION TEAM

K.S.

[Signature]

1. BACKGROUND OF THE PROJECT

- (1) The Republic of Paraguay is favored with extensive land and its basic industry is primary industry like agriculture, forestry and animal production. Especially the animal production has a long history and has supported the national economy.
- (2) The world-wide economical depress caused by the shortage of petroleum supply called as "oil shock" in 1973 damaged heavily the Paraguayan economy and the import control policy in European countries accelerated the depress to the country.
The relative competition of animal products decreased with the low productivity and the handicap as the landlocked country.
- (3) Under these conditions, the Paraguayan government has decided to work more intensively with training of technicians, introduction of new techniques, research and increment of productivity and improvement of product quality putting F. C. V. as a central organization.
- (4) Paraguayan government requested dispatch of experts in the field of animal reproduction to Japanese government and an expert was dispatched from September, 1977 and advised technique of artificial insemination.
- (5) Paraguay government requested technical cooperation by official letter No. 149 dated on March 14, 1979 on construction of building and facilities, provision of machinery and dispatch of experts according to the opening of the animal reproduction course, of F. C. V.
- (6) The same contents were requested again by official letter dated on July 6, 1980.
- (7) The Japan International Cooperation Agency dispatched the Project Finding Mission to Paraguay from October 20 to November 4, 1982 under these background to discuss the framework of the Project.
- (8) On the basis of the above mentioned particulars, The Japanese Implementation Survey Team was dispatched from November 20 to December 7, 1982, and agreed with the Paraguayan authorities concerned on the technical cooperation contents except for the cooperation on capital grant assistance.
- (9) The technical cooperation project for artificial insemination, animal health and animal nutrition has initiated for the purpose of animal reproduction improvement.

2. FRAME OF THE PROJECT

The technical cooperation on the Animal Reproduction Improvement Project between Japan and the Republic of Paraguay has been established by the form of the Record of Discussions (R/D) signed by Mr. Soichi Kagawa, leader of The Japanese Implementation Survey Team, JICA and Dr. Eduardo Ruiz Almada, Dean of F. C. V. in Asunción on December 3, 1982.

The summary of the contents is as follows.

- (1) The following activities will be carried out at F. C. V., A. I. Center, SENACSA, The Barrerito Experiment Livestock Station and demonstrative farms.
 - I Artificial Insemination.
 - II Animal health related to reproductive disorders.
 - III Animal nutrition.
- (2) Japanese authorities will provide the services of the Japanese experts in the field of artificial insemination, animal health and animal nutrition as well as short-term experts in the necessary fields.

L. S.

[Signature]

- (3) Japanese authorities will provide such equipment, machinery, implements, vehicles, tools, audio visual aids, spare parts, biological products and other materials required for the implementation of the Project.
- (4) Japanese authorities will accept the Paraguayan personnel engaged in the Project for technical training or study tour in Japan.
- (5) The Paraguayan authorities concerned will be responsible for the administration and implementation of the Project, and the Japanese experts will provide primary technical guidance and advice for the implementation of the Project.
- (6) The duration of the technical cooperation will be five (5) years from December 3, 1982. However there will be a general review after three (3) years from the beginning of the cooperation.

3. JAPANESE CONTRIBUTION

(1) Assignment of Japanese Experts.

- I. Before the Project was started, five Japanese experts have been engaged in technical guidance on animal reproduction and artificial insemination in F. C. V.
- II. Since December 3, 1982 when the Project was started 17 long-term experts (245.1 man-month) and 18 short-term experts (54.8 man-month) have been dispatched from Japan, up to the middle of July, 1987.
- III. Range of specialties of the experts is as follows.

Team leader	3
Artificial insemination	9
Animal health	6
Animal nutrition	7
Installation of equipment	3
Audio visual aids	2
Supervisor	2
Coordinator	2
Maintenance of equipment	1
- IV. The cost for dispatching experts up to the end of 1986 Japanese fiscal year amounted 250 million yen.

(2) Acceptance of Paraguayan Counterpart Personnel in Japan for Training.

- I. In the group training course, 6 Paraguayan counterparts have been trained in Japan from 1982 up to present.
- II. Up to present 17 Paraguayan counterparts (139.1 man-month) were trained in Japan.
- III. Range of the fields of trainees is as follows.

Study tour	2 (1.4 man-month)
Artificial insemination	3 (18.8 man-month)
Animal health	8 (78.1 man-month)
Animal nutrition	4 (40.8 man-month)

(3) Provision of Machinery and Equipment.

- I. According to the Tentative Schedule of Implementation, based on the R/D, machinery and equipments worth 319 million yen have been provided by JICA from the beginning of the Project up to present.

L.S.

[Handwritten signature]

- II. The machinery and equipments of importance are special purpose vehicle for embryo transfer, atomic absorption spectrophotometer, high performance liquid chromatography apparatus and the materials necessary for artificial insemination, animal health and animal nutrition.
 - III. Minor equipments which have been accompanied by Japanese experts besides the equipment supply amounted to 18 million yen by the end of 1986 Japanese fiscal years.
- (4) 10 Japanese Missions sent to Paraguay by JICA from 1981 to 1986 in connection with the Project costed 83 million yen.
- (5) The supplement of a portion of the local cost expenditure.
- I. Construction of the semen collection spot in A. I. Center and other supplementary local budget amounted to 26 million yen by the end of 1986 Japanese fiscal year.
 - II. The infrastructure improvement works of the Project worth 67 million yen were executed from 1983 to 1986 in F. C. V. and The Barrerito Experiment Livestock Station.
 - III. The first training course of artificial insemination was carried out in San Lorenzo, San Juan Bautista, San Ignacio and Pilar from February 1986 to March 1987 as a intermediate level technicians training work.
- (6) Capital grant assistance.
- The followings and facilities were constructed at the beginning of 1987 as The Amplification Project of F. C. V. The cost for construction amounted to 340 million yen.
- I. Building for animal reproduction department.
 - II. Building for animal reproduction practice.
 - III. Laboratory for animal reproduction pathology.
 - IV. Laboratory for microbiology.
 - V. Laboratory for parasitology
 - VI. Shed for generator.
 - VII. The others.

4. PARAGUAYAN CONTRIBUTIONS

According to the Technical Cooperation Programme of the Project, the Paraguayan authorities concerned took necessary measures to secure the followings in accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Paraguay.

(1) Counterparts of the Japanese experts.

- Prof. Dr. Eduardo Ruiz Almada (Director of the Project)
Dean of the Faculty of Veterinary Sciences,
Asunción National University.
- Prof. Dr. Juan Pablo Romero
President of the National Animal Health Center (SENACSA)
- Prof. Dr. Alberto Oka Obara
Director of the Artificial Insemination Center,
Ministry of Agriculture and Livestock.

L.S.

[Signature]

I. ANIMAL REPRODUCTION

- Prof. Dr. Roberto Cajés Moran
 - Dr. Wilfrido Gaona Argaña
 - Dr. Luis Alberto Franco Saenz
 - Dr. Cayetano Jimenez Mendoza
 - Dr. Ignacio Cáceres Caballero
 - Dr. César Aurelio Marmol Morínigo
- Prof. Dr. Antonio Riveros Medina
 - Dr. Juan Carlos Espínola
 - Dr. César Prieto
 - Dra. Hermelinda Benítez de Musi

II. ANIMAL HEALTH

- Prof. Dr. Delonor Piñanez Salvioni
 - Dr. Miguel Angel Almada Irala
 - Dra. Elena Enciso de Ayala
- Prof. Dr. Antonio Rodriguez Medina
 - Dr. Teófilo Giménez Flores
- Prof. Dr. Carlos Darmin Rebollo Coronel
- Prof. Dr. Julio Rubén Brambilla Peña
 - Dra. Nelly Ortiz Rodriguez
 - Dra. Angela Funes de Dalles
 - Dr. Hugo Luop Reyes
- Prof. Dr. Pablo H. Caballero Caballero
- Prof. Dr. Augusto Gavilán Salinas

III. ANIMAL NUTRITION

- Prof. Dra. Selva Scheffer de Rojas
- Prof. Dra. Georgina Morel Garay
- Prof. Dr. Gustavo Castellani Rumisch
 - Dr. Francisco Solano Cubas Denis
 - Ing. Beatriz Branda de Oka
- Prof. Dr. Antonio Rodriguez Medina
- Prof. Dr. Roberto Blanco González
 - Dra. Selma Rosthoj Leonardi
 - Dra. Celia Legal de González

(2) Administrative personnel

(3) Land, buildings and facilities

I. The Faculty of Veterinary Sciences, Asunción National University:

- a) Experimental farm
- b) Main buildings (administration offices, conference rooms, library, etc.)
- c) Animal reproduction laboratory
- d) Veterinary hospital
- e) Animal nutrition laboratory
- f) Pathology laboratory
- g) Microbiology laboratory

K. S.

[Signature]

- h) Parasitology laboratory
 - i) Rooms for Japanese experts
 - j) Other necessary buildings and facilities
 - II. The Artificial Insemination Center:
 - a) Main building (administration offices, conference rooms, etc.)
 - b) Semen treatment and preservation laboratory
 - c) Rooms for Japanese experts
 - d) Other necessary buildings and facilities
 - III. The National Animal Health Service (SENACSA)
 - a) Main buildings (administration offices, conference rooms, library, etc.)
 - b) Brucellosis laboratory
 - c) Experimental farm
 - d) Rooms for Japanese experts
 - e) Other necessary buildings and facilities
 - IV. The Barrerito Experiment Livestock Station
 - V. Demonstrative farms for the Project.
- (4) Local cost (wages, expenses for telephone, electricity and etc.)
- (5) Others.

5. PRESENT PROGRESS AND ACCOMPLISHMENT

A. Animal Reproduction

1. Production and distribution of liquid nitrogen.
The system in A. I Center produces liquid nitrogen works well without trouble.
2. Production and distribution of cattle frozen semen by straw
 - a) Change from pellet technique to straw.
Technical guidance has been done except for a part of production and storage procedure.
 - b) Production of 0.5 ml plastic straw and sheath of the injector.
The equipments have been set up and the production has been initiated by counterpart.
 - c) Establishment of standard examination of semen.
Technical guidance has been done about the standard examination set up by expert.
3. Technical advice for cattle improvement using artificial insemination with semen of superior sires.
 - a) Training for AI practitioner with straw semen.
Educational training has been initiated in the course of AI and the course of continuous education for veterinarian since 1986.
 - b) Generalization of AI record in the field.
Survey on AI record in the field is slow because of the lack of education for AI practitioner.

K.S.

[Signature]

4. Improvement of heat detection and experimental heat synchronization.
 - a) Introduction of Chin-Ball method and it's examination.
This item is considered to have been done enough during the project term.
 - b) Experimental heat synchronization with PGF2 and it's analogue.
This experiment is considered to present the definite result.
 - c) Study on other method of synchronization.
Examination has been done and the data have been presented to be considered

5. Experimental transplantation of the fertilized ova.
 - a) Survey on the possibility in the Republic of Paraguay.
It has almost been completed.
 - b) The offer of basic knowledge and information in this field.
The bases have completely been offered and international scientific and technical report have been obtained regularly to follow up.
 - c) Arrange and complete the equipments.
Almost of all the necessaries are arranged for this study in the present condition.
 - d) Experiment of freezing fertilized ova.
The experiment has already been done and got pregnancy even though the case is a small number.
 - e) Examination and trial of the practical method in the field.
Application for the field from the laboratory has been initiated and getting results.

6. Establishment of production system of improved sires through artificial insemination technique and distribution to producers.
 - a) Basic study on productivity and evaluation of bulls.
This field is considered to have already been done by experts.
 - b) Pre-study of productivity of bulls.
The study has been initiated since 1986 and data are expected to be accumulated.
 - c) Possibility of progeny test in Paraguay.
It is considered that a definite way will be found from (1) and (2).

B. Animal Health

1. Survey on reproduction disorders of cattle
Up to the present, infectious disease such as brucellosis, campylobacteriosis and trichomoniasis have been investigated at demonstrative farms. We have not yet got any effective data from the investigation.
Further more surveillance should be necessary to get the appropriate method of prevention and treatment.

2. Improvement of diagnosis, prevention and treatment
 - a) Brucellosis.
Technical guidance of the diagnosis has been done at SENACSA.
We consider that technical guidance in laboratory has already been accomplished.
The technique of isolation, typing of Br. and C. F. test must be brushed. Production of brucella antigen is continuing favorably.
 - b) Campylobacteriosis.
Technical guidance of diagnosis such as isolation, immunofluorescent technique and mucus agglutination test have been accomplished.

K.S.

[Signature]

From now on, Paraguayan have to brush up the technique through the surveyance. Now surveyance is not enough to consider making a plan of prevention and treatment. It is necessary to continue surveyance above all bulls in demonstrative farms. According to results, we are going to make a plan of eradication and prevention. The technical guidance of production of F. A. has been accomplished. The anti-sera is stocked for inspection of cattle.

From now on, the technique of treating anti-sera and conjugating shall be accomplished.

c) Trichomoniasis

Technique of gymza stain, micorscopic inspection and culture have been accomplished. From now on, Paraguayan have to brush up the technique through the surveyance. The surveyance is not yet enough for consider making plan of prevention and treatment, so it must be continued.

d) Others

Microbiological inspection of mastitic milk and those antibiotic resistance tests have been accomplished.

It is necessary to continue these inspections by themselves.

3. Diffusion

Intermediate level technicians training work which held on F. C. V. is very effective. The surveyance at demonstrative farm is effective to give influences of general idea on animal health.

C. Animal Nutrition

The proposed items of survey in the field of nutrition are:

- (1) Survey on the level of nutrition of cattle
- (2) Survey on the quantitative and qualitative evaluation of the common feeds used in the country, and
- (3) Over all analysis of the results from the above surveys.

Since December 1982, when the Project initiated, 7 experts in the field of animal nutrition were dispatched from Japan in order to accomplish the above assignment concerned, and 8 Paraguayan counterparts in this field worked together with these Japanese experts throughout the period of the Project.

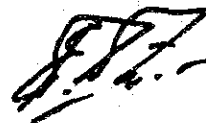
The results of the survey at the time of final evaluations on the above items, will be summarized and evaluated as follows.

1. The level of nutrition of cattle

(1) Pastures

As an approach for the evaluating the level of nutrition of cattle in pastures, the production of pasturage and intakes of pasturage by animal were measured both in natural and artificial pastures, using the indirect methods (double sampling and protect - cage methods) for estimation. In this survey, the technical procedures itself were considered to be effectively transferred to the counterparts. In natural pastures, the measurements was carried out periodically for about 2 years, but there are considerable variations in the estimates due mainly to the small number of samples and limited areas for samplings.

For artificial pastures, which include the experimental field Buena Vista and Quyyuyo farm by the programme of model infrastructures, investigation is now still continued and the results are not entirely available at the present.



(2) Cattle

Using about 100 heads of beef heifers in Buena Vista farm, the growth rate was measured during a period of growing from weaning to first heat. Similar investigation was also initiated in the artificial pastures of Buena Vista and Guaviray farms since April 1987, though the growth data are not entirely available at present. It will be needed to carry out the same trial for the herd in Quyquyo farms when the preparation of newly constructed artificial pastures will be completed.

Statistical analysis of these growth data, including a preparation of the model curve for growth by regression analysis has already been partly done for the data of Buena Vista. It will be useful for the prediction of growth and for feeding programme in the future.

2. Nutritive value of feeds

For the evaluation of the nutritive value of the common feeds including pasturage and some supplement feeds, chemical analysis and digestibility measurements were conducted continuously throughout the entire survey period.

(1) Chemical analysis.

Almost of the technical procedures of the feed analysis has already been transferred to the counterparts except the analysis of some micro minerals.

Up to the present, a great number of samples in various regions in Paraguay (about 3500 in total) has been analyzed for general chemical composition, energy, detergent fibers and certain minerals. These data will be able to utilize effectively for the qualitative evaluation of the feeds and for the indication of the nutritional problems in the present and future.

(2) Digestibility

Digestibility of feeds has been measured by both in vivo and in vitro trials. Digestibility data are now available for grass and legume hays, other typical forage crops and several by-products feeds as protein supplements. The transfer of the techniques in digestion experiment has also been considered to be satisfactorily completed. Using these techniques, at present, a series of digestion trials is conducted on rice straw with or without alkali treatments by counterparts in the laboratory of animal nutrition of F. C. V. This kind of practical procedures for the evaluation of nutritive value of feeds has first introduced by the Japanese experts, and it should be noted that several digestion experiments are now voluntarily designed and performed by counterparts, recognizing the scientific significance of the digestibility of feeds.

(3) Data analysis of the surveys

Since part of the data from the experiments are not available at the time of this evaluation survey, because there is a great number of the data to be analyzed overall analysis of the data is still continued. However, the data concerning the level of nutrition of cattle in natural pasture, and chemical composition and digestibility of several feeds are substantially completed. In order to get accurate and significant information swiftly from a huge number of data, the utilization of a newly developed micro-computer will be effective.

6. GENERAL COMMENTS AND RECOMMENDATION

A. Animal Reproduction

- (1) The system of LN2 production is very important for the achievement of this Project. The fact indicates that technical offer for the system will be necessary as a counterplan for its trouble.
- (2) The techniques of frozen semen production with straw has completely handed, and counterparts can produce by themselves even though there is something to be considered in the future.
Because of that major part of AI is pellet method, it is necessary to spread out the straw method through the training course for the diffusion.
- (3) The livestock industry in Paraguay has extremely strong expectation of transplantation of the fertilized ova on the purpose of increasing production and supply of breeding stock.
It is expected that the technique is going up and established with increasing field training form laboratory work.
Technical guidance of freezing fertilized ova should be continued.
- (4) Preparation for the system of production and distribution of sires as the basic of improvement has been continued since the beginning of the Project, from now, the system should be established as soon as possible using AI technique and the techniques of transplantation of the fertilized ova based on the datas obtained in the Project.

B. Animal Health

- (1) Surveylance
Up to the present, surveylance is not yet enough to take a measure, so must be continued.
- (2) Improvement of diagnosis, prevention and treatment
Technical guidance of diagnosis has been accomplished except a part. Paraguayan have to brush up the technique through the suveylance. It is necessary to take measure for prevention and treatment through mre intensive surveylance.
- (3) Diffusion
Diffusion of technical guidance must be continued.

C. Animal Nutrition

As described in the previous section (5-C), it would be assumed that the technical procedures involved in the animal experiments and chemical analysis were satisfactorily transferred to the counterparts, and these activities resulted in a numerous number of fruits for the Project.

However, from the view point of the nutritional and reproductive improvements of cattle, several problems still remain to be solved in the future. The essential items for this are as follows:

- a) Evaluation for the forage production and nutrient intake of grazing cattle in artificial pastures.
- b) Estimation of deficiency and excess of micro minerales in the feeds and soils.
- c) Analysis of toxic substances, hormone - like - substances, vitamins (provitamins) and remaining chemicals, which are contained in the feeds and related to the reproductive performance of cattle.

K. S.

[Handwritten signature]

- d) Development of the effective utilization of crop residues as feed resources. To accomplish above items, a series of equipments including a high - performace liquid chromatography which has been introduced as a provision in 1987, will be effectively utilized. Further, at the time of transferring the current techniques, it would be necessary to develop strongly the ability of counterparts for data analysis and for practical applications.

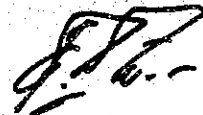
7. RESULTS OF EVALUATION

- (1) Since the start of the Project in December 3, 1982, each government of Japan and the Republic of Paraguay has made great efforts to attain the objects of the Project. The programmes described in R/D have been almost realized by the cooperation of the Japanese experts and the Paraguayan counterparts. However the following matters have not been followed up sufficiently:

- I. Technical advice for cattle improvement using artificial insemination.
- II. Experimental transfer of fertilized ova.
- III. Establishment of production system of improved bulls and its distribution.
- IV. Surveylance of infectious diseases in relation to reproductive disorders.
- V. Technical guidance on diganosis, prevention and treatment of infectous diseases in relation to reproductive disorders.
- VI. Investigation of the forage production, amount of intake and growth of cattle on artificial pasture.
- VII. Analysis of a certain micro minerales in the feeds and soils

According to the observaations mentioned above, we suggest that some technical cooperation should be followed up for two (2) years in order to realize the programmes described in R/D. And the Paraguayan authorities should make further efforts to bear the local cost for the follow - up cooperation.

- (2) Tentative Schedule of Implementation as annexed hereto is recommendable for the follow - up cooperation.



TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION (Animal Reproduction)

Item	Year	I	II
<p>1. Production and distribution of liquid nitrogen</p> <p>2. Technical advice for cattle improvement using artificial insemination with semen of superior sires.</p> <p>(1) Training for AI practitioner with straw semen.</p> <p>(2) Generalization of AI record in the field.</p> <p>3. Experimental transplantation of the fertilized ova.</p> <p>(1) Survey on the possibility in the Republic of Paraguay.</p> <p>(2) The offer of basic knowledge and information in this field.</p> <p>(3) Arrange and complete the equipments.</p> <p>(4) Experiment of freezing fertilized ova.</p> <p>(5) Examination and trial of the practical method in the field.</p> <p>4. Establishment of production system of improved sires through artificial insemination techniques (and distribution to producers.)</p> <p>(1) Basic study on productivity and evaluation of bulls.</p> <p>(2) Pre-study of productivity of bulls.</p> <p>(3) Possibility of progeny test in Paraguay.</p>			

H.S.

[Signature]

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION (Animal Health)

Item	Year	I	II
<p>1. Survey on infectious diseases in relation to reproductive disorders.</p> <p>(1) Brucellosis (2) Campylobacteriosis (3) Trichomoniasis (4) Other diseases</p> <p>2. Improvement of diagnosis, prevention and treatment</p> <p>(1) Brucellosis (2) Campylobacteriosis (3) Trichomoniasis (4) Other diseases</p> <p>3. Orientation and extension of methods of diagnosis, prevention and treatment.</p>			

88

88

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION (Animal Nutrition)

Item	Year	i	ii
<p>1. Surveys on the level of nutrition of cattle</p> <p>(1) Variations in production of pasturages in artificial pastures.</p> <p>(2) Intake of pasturage in grazing cattle</p> <p>(3) Growth of cattle</p> <p>(4) Preparation of growth curve of cattle</p> <p>2. Survey on feeds</p> <p>(1) General composition of feeds</p> <p>(2) Energy content</p> <p>(3) Detergent — fiber</p> <p>(4) Mineral analysis</p> <p>1 — Macro minerals</p> <p>2 — Micro minerals</p> <p>(5) Digestibility of feeds</p> <p>1 — Digestion experiments of feeds in vivo</p> <p>2 — Digestion experiments of feeds in vitro</p> <p>3. Data analysis</p> <p>(1) Analysis of the data in the past</p> <p>(2) Summarization of the overall results</p> <p>(3) Analysis of the nutritional problems relevant to low fertility of cattle.</p> <p>4. Recommendations for the improvement of nutrition cattle.</p>			

18
9

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION (Technical Cooperation Programme)

Item	Year	I	II
<p>1. Dispatch of Japanese experts.</p> <p>(1) Long-term experts.</p> <p>1 - Artificial Insemination</p> <p>2 - Animal Health</p> <p>3 - Animal Nutrition.</p> <p>Note: Leader is designated from among the long-term experts.</p>		<p>Several months</p> <p>do</p> <p>do</p>	<p>Several months</p> <p>do</p> <p>do</p>
<p>(2) Short-term experts.</p> <p>1 - Artificial Insemination</p> <p>2 - Animal Health</p> <p>3 - Animal Nutrition</p>			
<p>2. Provision of indispensable equipments to implement the Follow-Up Cooperation and spare-parts to maintain the donated machineries,</p>			
<p>3. Counterpart training in Japan in the following fields</p> <p>(1) Artificial Insemination</p> <p>(2) Animal Health</p> <p>(3) Animal Nutrition</p>			

1981

APPENDICES:

1. MEMBERS OF THE JOINT EVALUATION TEAM.

(1) Japanese Team

Dr. Kunitoshi Sasaki

Leader

Director, Miyazaki National Livestock Breeding Station, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.

Dr. Hiroshi Fujita

Animal Nutrition

Prof. Dr., Laboratory of Animal Nutrition, Dept. of Animal Sciences, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine.

Dr. Masahiro Yamazaki

Artificial Insemination

Livestock Breeding Specialist, Fukushima National Livestock Breeding Station, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.

Dr. Shigeo Nishino

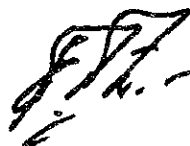
Animal Health

Senior Veterinary Officer, Osaka Sub Branch, Kobe Branch, Animal Quarantine Service, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries.

Dr. Masayasu Yamagata

Coordinator

Deputy Head, Development Planning Division, Agriculture, Forestry and Fisheries Planning and Survey Department, JICA



(2) Paraguayan Team

- Prof. Dr. Eduardo Ruíz Almada (Director of the Project)
Dean of the Faculty of Veterinary Sciences,
Asunción National University.
- Prof. Dr. Juan Pablo Romero
President of the National Animal Health Center (SENACSA)
- Prof. Dr. Alberto Oka Obara
Director of the Artificial Insemination Center,
Ministry of Agriculture and Livestock

1. Animal Reproduction

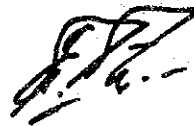
- Prof. Dr. Roberto Cajés Moran
 - Dr. Wilfrido Gaona Argaña
 - Dr. César Prieto

2. Animal Health

- Prof. Dr. Delonor Piñanez Salvioni
- Prof. Dr. Antonio Rodríguez Medina
- Prof. Dr. Julio Rubén Brambilla Peña

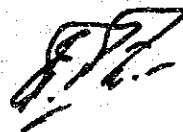
3. Animal Nutrition

- Prof. Dra. Selva Scheffer de Rojas



2. Activity programme of The Joint Evaluation Team.

- July 20 Mon. -- arrival of Japanese Evaluation Team in Asunción
- 21 Tues. -- courtesy call to F. C. V.
- 22 Wed. -- courtesy call to SENACSA and AI Center
-- Japanese Team's preliminary meeting with Japanese experts as to the present progress and accomplishment of the Project.
-- Discussions with the Dean of F. C. V.
- 23 Thur. -- Meeting of The Joint Evaluation Team at F. C. V.
-- Evaluation at F. C. V., SENACSA and AI Center.
- 24 Fri. -- Observation at The National Exposition of Livestock, Agriculture, Industry and Commerce in Asunción.
-- Discussions with the Dean of F. C. V.
- 25 Sat. --
- 26 Sun. --
- 27 Mon. -- Evaluation at The Barrerito Experiment Livestock Station, The Quy-
quyo Isolation Livestock Station of SENACSA and demonstrative farm
(Buena Vista Livestock Farm)
- 28 Tues. -- Evaluation at demonstrative farms (Guavira-y Livestock Farm and
Rincon Livestock Farm)
-- Observation at The Veterinary High School annexed to F. C. V. in San
Juan Bautista.
- 29 Wed. -- Courtesy call to The Ministry of Agriculture and Livestock.
-- Discussions with the Dean of F. C. V.
- 30 Thur. -- Joint Committee of the Project.
-- Signature of Summary of the discussions of final evaluation for techni-
cal cooperation on the Animal Reproduction Improvement Project in
the Republic of Paraguay.
- 30 Fri. -- Departure of Japanese Evaluation Team to Japan



3. 合同エバリユエーション討議要旨 (西文)

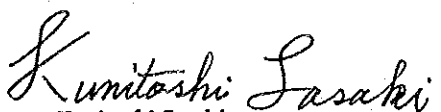
RESUMEN DE LA EVALUACION FINAL DE LA COOPERACION TECNICA DEL
PROYECTO DE MEJORAMIENTO DE LA REPRODUCCION ANIMAL EN EL PARAGUAY

En el cumplimiento de las actividades, según el Acta de Discusiones (R/D), firmado el 3 de diciembre de 1982, la Misión Japonesa de Evaluación de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón, encabezado por el Dr. Kunitoshi Sasaki, visitó la república del Paraguay, desde el 20 hasta el 31 de julio de 1987.

Durante su permanencia en la República del Paraguay, la Misión y las autoridades paraguayas interesadas, han visitado la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Asunción, el Centro de Inseminación Artificial, el Servicio Nacional de Salud Animal (SENACSA), la Estación Experimental de Barrerito y las estancias demostrativas y detalladamente han investigado las actividades presentes y las ejecuciones del Proyecto. Asimismo, reuniones de discusiones fueron realizadas con los nombrados funcionarios y contrapartes paraguayos, incluyendo expertos japoneses asignados por el Proyecto.

Posteriormente a esas observaciones y discusiones, se llevó a cabo una reunión final en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Asunción, para considerar las actividades del Proyecto, el 30 de julio de 1987 con la asistencia de los representantes de las respectivas autoridades interesadas, y el progreso y las ejecuciones del Proyecto fueron exhaustivamente revisados y evaluados.

El resumen de las discusiones de la reunión final es adjuntado a este.


Dr. Kunitoshi Sasaki
Jefe de la Misión Japonesa de Evaluación,
Agencia de Cooperación Internacional
del Japón.

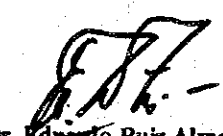


Prof. Dr. Eduardo Ruiz Almada
Decano de la Facultad de
Ciencias Veterinarias,
Universidad Nacional de Asunción.

TABLA DE CONTENIDOS

1. ANTECEDENTE DEL PROYECTO
2. CONTENIDO DEL PROYECTO
3. APORTE PARAGUAYO
4. PROGRESO ACTUAL Y LOGROS
6. COMENTARIOS GENERALES Y RECOMENDACIONES
7. RESULTADOS DE LA EVALUACION

APENDICES

1. MIEMBROS DE LA COMISION MIXTA DE EVALUACION
2. PROGRAMA DE ACTIVIDADES DE LA COMISION MIXTA DE EVALUACION



1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

- (1) La República del Paraguay es favorecida de una extensa tierra, y su industria básica es la industria primaria provenientes de la producción agrícola, forestal y animal. Especialmente la producción animal tiene larga historia y ha fortalecido la economía nacional.
- (2) La depresión de la economía mundial causada por la escasez del suministro del petróleo llamado como "Oil Shock" en 1973 deterioró fuertemente la economía paraguaya y la política de control del importación de los países europeos aceleró la depresión del país. La relativa competición de los productos animales disminuyó con la baja productividad y la desventaja como país mediterráneo.
- (3) Bajo esas condiciones, el gobierno paraguayo ha decidido trabajar más intensamente con entrenamientos de técnicos, introducción de nuevas técnicas de investigación y aumento de la productividad y mejoramiento de la calidad del producto designado a la Facultad de Ciencias Veterinarias como una organización central.
- (4) El gobierno paraguayo ha solicitado al gobierno japonés el envío de expertos en el campo de la reproducción animal y un experto ha sido enviado en setiembre de 1977 para asesorar en la técnica de la inseminación artificial.
- (5) El Paraguay ha solicitado la Cooperación Técnica mediante la carta oficial No. 149 de fecha 14 de marzo de 1979 para la construcción de edificios y equipamientos, provisión de maquinarias y envío de expertos para la realización de un curso de reproducción animal en la Facultad de Ciencias Veterinarias.
- (6) Los mismos contenidos han sido solicitados nuevamente por la carta oficial de fecha 6 de julio de 1980.
- (7) Ante esos antecedentes, la Agencia de Cooperación Internacional del Japón ha enviado la Misión de Reconocimiento del Proyecto al Paraguay desde el 20 de octubre hasta el 4 de noviembre de 1982 para discutir la organización del Proyecto.
- (8) Sobre la base de los arriba mencionados, la Misión de Estudio de Implementación, ha sido enviada desde el 20 de noviembre al 7 de diciembre de 1982 y acordó con las autoridades paraguayas interesadas el contenido de la cooperación técnica a excepción de la cooperación financiera no reembolsable.
- (9) El Proyecto de cooperación técnica para inseminación artificial, salud animal y nutrición animal ha iniciado con el propósito del mejoramiento de la reproducción animal.

2. CONTENIDO DEL PROYECTO

La Cooperación técnica del Proyecto de Mejoramiento de la Reproducción Animal entre el Japón y la República del Paraguay ha sido establecido de acuerdo al Acta de Discusiones (R/D) firmado por el señor Soichi Kagawa, Jefe de la Misión Japonesa de Estudios de Implementación, JICA y el Prof. Dr. Eduardo Ruiz Almada, Decano de la Facultad de Ciencias Veterinarias, en Asunción, el 3 de diciembre de 1982. El resumen del contenido es como sigue.

- (1) Las siguientes actividades serán llevados a cabo en la Facultad de Ciencias Veterinarias, el Centro de Inseminación Artificial, SENACSA, Estación Experimental Barrerito y en las estancias demostrativas.
 - I Inseminación Artificial.
 - II Salud Animal relacionadas con las afecciones reproductivas.
 - III Nutrición Animal.
- (2) Las autoridades japonesas proveerán los servicios de expertos en el campo de la inseminación artificial, salud animal y nutrición animal así como expertos por corto plazo en los campos necesarios.

L. S.

[Signature]

- (3) Las autoridades japonesas proveerán tales equipos, maquinarias, instrumentos, vehículos, herramientas, medios de audiovisuales, repuestos, productos biológicos y otros materiales requeridos para la ejecución del Proyecto.
- (4) Las autoridades japonesas recibirán a los profesionales paraguayos vinculados con el Proyecto para un entrenamiento técnico o viaje de estudios en el Japón.
- (5) Las autoridades paraguayas interesadas serán responsables de la administración y ejecución del Proyecto, y los expertos japoneses proveerán asesoramiento técnico primario y recomendaciones para el cumplimiento del Proyecto.
- (6) La duración de la cooperación técnica será de cinco (5) años a partir del 3 de diciembre de 1982. Sin embargo, habrá una revisión general después de tres (3) años de haber iniciado la cooperación.

3. APORTE JAPONES

(1) Asignación de Expertos Japoneses

- I. Antes de haber comenzado el Proyecto, cinco (5) expertos japoneses han estado comprometidos en el asesoramiento técnico en reproducción animal e inseminación artificial en la Facultad de Ciencias Veterinarias.
- II. Desde el 3 de diciembre de 1982, cuando el Proyecto ha comenzado, 17 expertos de largo plazo (245,1 man-month) y 18 expertos de corto plazo (54,8 man-month) han sido enviados del Japón, hasta mediados de julio de 1987.
- III. Las especialidades de los expertos son como sigue.

Jefe de la Misión	3
Inseminación Artificial	9
Salud Animal	6
Nutrición Animal	7
Instalación de equipos	3
Medios Audiovisuales	2
Supervisor	2
Coordinador	2
Mantenimiento de equipos	1
- IV. El costo del envío de expertos al final de 1986, año fiscal del Japón, ascendió a los 250 millones de Yenes.

(2) Aceptación del profesional contraparte paraguayo para entrenamiento en el Japón.

- I. En el grupo de curso de entrenamiento, 6 contrapartes paraguayos han sido entrenados en el Japón desde 1982 hasta el presente.
- II. Hasta el presente 17 contrapartes paraguayos (139,1 man-month) fueron entrenados en el Japón.
- III. El campo de entrenamiento es como sigue.

Viaje de estudios	2 (1,4 man-month)
Inseminación artificial	3 (18,8 man-month)
Salud animal	8 (78,1 man-month)
Nutrición animal	4 (40,8 man-month)

K.S.

[Handwritten signature]

(3) Provisión de maquinarias y equipos

- I. De acuerdo al Programa Tentativo de Implementación basado en el R/D, las maquinarias y los equipos equivalentes a 319 millones de Yenes han sido proveído por JICA desde el comienzo del Proyecto hasta el presente.
- II. Las maquinarias y los equipos de mayor importancia son vehículo para transferencia de embriones, espectrofotómetro de absorción atómica, aparato de cromatografía líquida de alta presión y los materiales necesarios para inseminación artificial, salud animal y nutrición animal.
- III. Los equipos menores, los cuales han sido traídos por expertos japoneses junto con el suministro de equipos alcanzó 18 millones de yenes al final de 1986, año fiscal del Japón.

(4) Las 10 misiones japonesas enviadas al Paraguay por JICA desde 1981 a 1986 en conexión con el Proyecto costó 83 millones de yenes.

(5) Suplemento de una porción del desembolso del costo local.

- I. Construcción de un galpón de colección de semen en el Centro de Inseminación Artificial y otros gastos alcanzó los 26 millones de yenes al final de 1986, año fiscal del Japón.
- II. Los trabajos de mejoramiento de las infraestructuras del Proyecto equivalente a los 67 millones de yenes fueron ejecutados desde 1983 a 1986 en la Facultad de Ciencias Veterinarias y la Estación Experimental Barrerito.
- III. Los primeros cursos de entrenamiento en la Técnica de inseminación artificial fueron llevados a cabo en San Lorenzo, San Juan Baustista, San Ignacio y Pilar desde febrero de 1986 hasta marzo de 1987, a nivel medio de técnicos entrenados para el trabajo.

(6) Concesión de Capital

Los siguientes edificios y comodidades fueron construidos al comienzo del año 1987 como Proyecto de Ampliación de la Facultad de Ciencias Veterinarias y el costo por la construcción alcanzó los 340 millones de yenes.

- I. Edificio para el Departamento de Reproducción Animal.
- II. Edificio para la práctica de reproducción animal.
- III. Laboratorio de patología de la reproducción animal.
- IV. Laboratorio de Microbiología.
- V. Laboratorio de Parasitología.
- VI. Sala para generador.
- VII. Otros.



4. APORTE PARAGUAYO

Según el Programa de la Cooperación Técnica del Proyecto, las autoridades paraguayas interesadas tomaron las medidas necesarias para asegurar los siguientes acuerdos con las leyes y reglamentos vigentes en la República del Paraguay.

(1) Contrapartes de los expertos japoneses.

- Prof. Dr. Eduardo Ruíz Almada (Director del Proyecto)
Decano de la Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Asunción.
- Prof. Dr. Juan Pablo Romero
Presidente del Servicio Nacional de Salud Animal (SENACSA)
- Prof. Dr. Alberto Oka Obara
Director del Centro de Inseminación Artificial
Ministerio de Agricultura y Ganadería.

I. REPRODUCCION ANIMAL

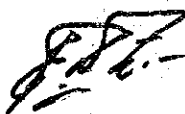
- Prof. Dr. Roberto Cajés Moran
- Dr. Wilfrido Gaona Argaña
- Dr. Luis Alberto Franco Saenz
- Dr. Cayetano Jimenez Mendoza
- Dr. Ignacio Cáceres Caballero
- Dr. César Aurelio Marmol Morínigo
- Prof. Dr. Atonio Riveros Medina
- Dr. Juan Carlos Espínola
- Dr. César Prieto
- Dra. Hermelinda Banítez de Musi

II. SALUD ANIMAL

- Prof. Dr. Delonor Piñanez Salvioni
- Dr. Miguel Angel Almada Irala
- Dra. Elena Enciso de Ayala
- Prof. Dr. Antonio Rodriguez Medina
- Dr. Teófilo Gimenez Flores
- Prof. Dr. Carlos Darmin Rebollo Coronel
- Prof. Dr. Julio Rubén Brambilla Peña
- Dra. Nelly Ortiz Rodriguez
- Dra. Angela Funes de Dalles
- Dr. Hugo Loup Reyes
- Prof. Dr. Pablo H. Caballero Caballero
- Prof. Dr. Augusto Gavilán Salinas

III. NUTRICION ANIMAL

- Prof. Dra. Selva Scheffer de Rojas
- Prof. Dra. Georgina Morel Garay
- Prof. Dr. Gustavo Castellani Rumisch
- Dr. Francisco Solano Cubas Denis
- Ing. Beatriz Branda de Oka
- Prof. Dr. Antonio Rodriguez Medina
- Prof. Dr. Roberto Blanco González
- Dra. Selma Rosthoj Leonardi
- Dra. Celia Legal de González



(2) Personal administrativo

(3) Terrenos, edificios y comodidades

I. Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de Asunción:

- a) Estancia Experimental
- b) Edificios principales (oficina administrativa, sala de reunión, biblioteca, etc)
- c) Laboratorio de reproducción animal
- d) Hospital veterinario
- e) Laboratorio de nutrición animal
- f) Laboratorio de patología
- g) Laboratorio de microbiología
- h) Laboratorio de parasitología
- i) Oficinas para los expertos japoneses
- j) Otros edificios y comodidades necesarias

II. Centro de Inseminación Artificial

- a) Edificios principales (oficina administrativa, sala de reunión, etc.)
- b) Laboratorio para tratamiento y preservación de semen
- c) Oficinas para los expertos japoneses
- d) Otros edificios y comodidades necesarias

III. Servicio Nacional de Salud Animal (SENACSA)

- a) Edificios principales (oficina administrativa, sala de reunión, biblioteca, etc.)
- b) Laboratorio de brucelosis
- c) Estación Experimental
- d) Oficina para los expertos japoneses
- e) Otros edificios y comodidades necesarias

IV. Estancia Experimental de Barrerito

V. Estancias demostrativas para el Proyecto.

(4) Costo local (salarios, costo de teléfonos, electricidad, etc.)

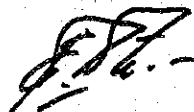
(5) Otros

5. PROGRESO ACTUAL Y LOGROS

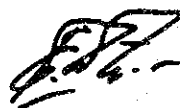
A. Reproducción Animal

1. Producción y distribución de nitrógeno líquido.

El sistema de producción de nitrógeno líquido en el Centro de Inseminación Artificial funciona bien, sin problemas.



2. Producción y distribución de semen congelado de bovino en pajueta.
 - a) Cambio de método de pastilla a pajueta
El asesoramiento técnico ha sido realizado, aunque hay algunos ajustes en la producción y almacenamiento.
 - b) Producción de 0,5 ml de pajueta de plástico y vaina del inyector.
Los equipos han sido montados y la producción ha sido iniciada por los contrapartes.
 - c) Estandarización del examen de semen.
Asesoramiento técnico acerca de la estandarización del examen de semen ha sido realizado por los expertos.
3. Asesoramiento técnico para el mejoramiento de la ganadería mediante el uso de la inseminación artificial con semen de reproductores superiores.
 - a) Entrenamiento de técnicos inseminadores con semen congelado en pajueta.
Cursos de entrenamientos han sido iniciados mediante los cursos de I. A. y los de educación continua para veterinarios, desde 1986.
 - b) Generalización de los registros de I. A. en el campo.
Los datos sobre la inseminación artificial en el campo son escasos, debido al bajo nivel educacional de los inseminadores.
4. Mejoramiento de detección de celo y experimentos de sincronización del estro.
 - a) Introducción del uso de Chin-Ball y su control
Este ítem es considerado haber sido realizado suficientemente durante el periodo del Proyecto.
 - b) Experimento de sincronización de celo con Prostaglandina y su análogo.
Este experimento es considerado tener resultado definitivo.
 - c) Estudios de otros métodos de sincronización
Experimentos han sido realizados y los datos fueron presentados para ser considerados.
5. Transferencia experimental de embriones
 - a) Estudio sobre la posibilidad en la República del Paraguay.
Casi ha sido completado.
 - b) El ofrecimiento de conocimiento básico e informaciones en este campo.
Las bases han sido completamente transferidos y publicaciones técnicas internacionales han sido obtenidos regularmente para seguir adelante en este campo.
 - c) Instalación de equipos
Actualmente casi todos los equipos necesarios para el estudio fueron instalados y puestos en condiciones.
 - d) Experimento de congelamiento de embriones
El experimento ha sido realizado y obteniendo preñeces aunque en pequeño número.
 - e) Examen y ensayos de métodos prácticos en el campo.
La ampliación en el campo desde el laboratorio ha sido iniciado y obtenido el resultado.
6. Establecimientos del sistema de producción de reproductores mejorados a través de la técnica de la inseminación artificial y distribución a los productores.
 - a) Estudio básico sobre productividad y evaluación de toros
Este campo es considerado haber sido ya realizado por los expertos.



- b) Pre-estudio de productividad de toros
El estudio ha sido iniciado desde 1986 y los datos se espera que sean acumulados.
- c) Posibilidad del Test de Progenie en el Paraguay
Es considerado que una manera definitiva será deducido en (1) y (2).

B. Salud Animal

1. Estudios de las enfermedades reproductivas del ganado

Hasta el presente, enfermedades infecciosas tales como la brucelosis, campilobacteriosis y trichomoniasis han sido investigados en las estancias demostrativas, aunque nosotros todavía no hemos obtenido datos efectivos de la investigación. Más estudios deberían ser necesarios para obtener el apropiado método de prevención y tratamiento.

2. Mejoramiento de diagnóstico, prevención y tratamiento

a) Brucelosis

Asesoramiento técnico del diagnóstico ha sido realizado en SENACSA. Nosotros consideramos que el asesoramiento técnico en el laboratorio está concluido excepto una parte. La técnica de aislamiento, tipo de Br. y test de C. F. deben ser pulido. La producción de antígeno de Brucela está continuando favorablemente.

b) Campylobacteriosis

Asesoramiento técnico del diagnóstico, aislamiento, inmunofluorescencia y test de muco aglutinación han sido concluidos. De ahora en adelante los paraguayos tienen que mejorar la técnica a través de estudios de incidencia. Ahora los ensayos hechos no son suficientes para organizar un plan de prevención y tratamiento.

Es necesario continuar las prácticas en los toros de las estancias demostrativas. De acuerdo a los resultados nosotros organizaremos un plan de erradicación y prevención.

El asesoramiento técnico de producción de F. A. ha sido concluido. El anti-suero ha sido almacenado para inspección de ganado. De ahora en adelante, la técnica del tratamiento de anti-suero y conjugación deberá ser considerado concluida.

c) Trichomoniasis

La técnica de Giemsa, inspección microscópica y cultivo han sido concluidas. De ahora en adelante, los paraguayos deben mejorar la técnica a través de estudios de incidencia. Los ensayos no son suficientes para considerar y hacer un plan de prevención y tratamiento, de modo que debe ser continuado.

d) Otros

Inspección microbiológica de leche con mastitis y los test de resistencia a anti-bióticos han sido completada. Es necesario continuar esas inspecciones por sí mismo.

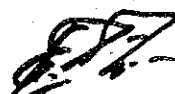
3. Difusión

Trabajo de entrenamiento a técnicos de nivel medio, el cual realiza la Facultad de Ciencias Veterinarias es muy efectivo para la difusión. Estudios en las estancias demostrativas son efectivas para tener una idea general de la sanidad animal.

C. Nutrición animal

Los items propuestos en el campo de la nutrición son:

- (1) Estudio sobre el nivel de nutrición del ganado
- (2) Ensayo sobre la evaluación cuantitativa y cualitativa de los alimentos más comunes utilizados en el país, y



(3) Sobre todo, análisis de los resultados de los ensayos mencionados arriba.

Desde diciembre de 1982, cuando el proyecto se inició, 7 expertos fueron enviados del Japón, para trabajar en el campo de la nutrición animal y llevar a cabo los items arriba mencionados, y 8 contrapartes paraguayos en este campo trabajan juntos a través del periodo que duró el Proyecto.

El resultado de los ensayos en el momento de la evaluación sobre los items arriba mencionados serán resumidos y evaluados como sigue.

1. El nivel de nutrición del ganado

(1) Pasturas

Como una aproximación para la evaluación del nivel nutritivo del ganado mantenido en pastoreo, la producción de forraje y el consumo del mismo, por los animales, han sido medido en pastura natural y artificial usando métodos indirectos (doble muestreo y método de la caja protectora) para una estimación.

En este ensayo, los procedimientos técnicos en sí fueron considerados ser efectivamente transferidas a los contrapartes.

En pastura natural, las mediciones fueron llevadas a cabo periódicamente por mas o menos 2 años, pero hay considerables variaciones en las estimaciones debido principalmente a la pequeña cantidad de la muestra y limitada área de muestreo.

Sobre pastura artificial, el cual incluye el jardín experimental de la Estancia de Buena Vista y la Estancia Quyquyo de SENACSA se están realizando investigaciones hasta el presente y los resultados por lo tanto no están enteramente disponible por el momento.

(2) Ganado

Usando cerca de 100 cabezas de vaquillas de carne en la Estancia Buena Vista, fue medida la tasa de crecimiento durante un periodo que se extiende desde el destete hasta el primer celo. Similar investigación ha sido también iniciada en la pastura artificial de Buena Vista y Guaviray desde abril de 1987. Así los datos de crecimiento no son enteramente disponible en el momento.

Será necesario llevar a cabo el mismo ensayo para el hato de la estancia de SENACSA Quyquyhó y será cuando esté en condiciones la nueva parcela construida y preparada de pastura artificial en dicha estancia.

Análisis estadísticos de esos datos de crecimiento, incluyendo la preparación de un modelo de curva de crecimiento por análisis de regresión ha sido ya parcialmente realizado con los datos de Buena Vista. Será de utilidad para la predicción del desarrollo y para el programa de alimentación en el futuro.

2. Valor Nutritivo de los alimentos

Para la evaluación del valor nutritivo de los alimentos más comunes incluyendo forrajes y algunos suplementos, análisis químicos y medición de digestibilidad fueron conducidos continuamente a través de todo el periodo del Proyecto.

(1) Análisis químico

Casi todos los procedimientos técnicos del análisis de alimentos han sido ya transferidos a los contrapartes excepto el análisis de algunos micro-minerales.

Hasta el presente, un gran número de muestras de varias regiones del Paraguay (cerca de 3500 en total) ha sido analizado para obtener datos sobre composición química, energía, fibras detergentes y ciertos minerales. Esos datos estarán disponibles para utilizar efectivamente para la evaluación cualitativa de los alimentos y para la indicación del problema nutricional en el presente y futuro.

(2) Digestibilidad

La digestibilidad de los alimentos ha sido medida ya sea *in vitro* e *in vivo*. Los datos de digestibilidad ahora disponibles son para heno y gramíneas y leguminosas y forrajes típicos, y varios subproductos alimenticios, como suplemento de proteínas.

La transferencia de las técnicas en experimento de digestión ha sido también considerado ser satisfactoriamente completada.

En el uso de esas técnicas, en el presente, es conducido una serie de estudios de digestión sobre paja de arroz con o sin tratamiento con alcali. Estos trabajos están siendo realizados por contrapartes en el laboratorio de nutrición animal de la Facultad de Ciencias Veterinarias. Este tipo de procedimiento práctico para la evaluación del valor nutritivo de los alimentos ha sido introducido por primera vez por los expertos japoneses y debería ser mencionado que varios experimentos de digestión son ahora diseñados y llevados a cabo por contrapartes, reconociendo el significado científico de la digestibilidad de los alimentos.

(3) Análisis de datos de experimentos.

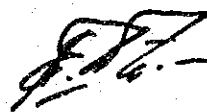
Parte de los datos de los experimentos no están disponibles en el momento de este estudio de evaluación, porque hay un gran número de datos a ser analizados.

Sin embargo, los datos concernientes al nivel de nutrición del ganado en pastura natural, composición química y digestibilidad de varios alimentos fueron substancialmente completados. Con objeto de obtener precisa y significativa información de un gran número de datos, la utilización del reciente desarrollo micro-computador será de efectiva utilidad.

6. COMENTARIOS GENERALES Y RECOMENDACIONES

A. Reproducción Animal

- (1) Sistema de producción de nitrógeno líquido es muy importante para la ejecución de este Proyecto. El hecho indica que una ayuda técnica para el sistema será necesaria para solucionar problemas que pueda ocurrir.
- (2) La técnica de la congelación de semen en pajueta ha sido completamente manejado y los contrapartes pueden producir ellos mismos aunque hay algunos casos para ser considerados en el futuro.
Porque la gran mayoría de los ganaderos están inseminando por el método de pastilla, una fuerte promoción del método de pajueta es necesaria mediante el curso de entrenamiento para la difusión.
- (3) La industria ganadera en el Paraguay tiene una fuerte expectativa en la transferencia de embriones con el propósito de aumentar la producción y el stock de razas mejoradas.
Se espera que la técnica vaya adelante y se extienda más hacia el campo los estudios de laboratorio.
Asesoramiento técnico de congelamiento de embriones serán continuado.
- (4) La preparación del sistema de producción y distribución de reproductores como base del mejoramiento animal ha sido continuo, desde el inicio del Proyecto, sin embargo desde ahora, el sistema debería ser establecido tan pronto como sea posible para el uso de la técnica de la inseminación artificial y de la transferencia de embriones basados en los datos obtenidos en el Proyecto.



B. Salud Animal

- (1) Estudios de incidencia
Hasta el presente, los estudios de incidencia no son suficientes para hacer mediciones o evaluaciones, así que debe ser continuado.
- (2) Mejoramiento del diagnóstico, prevención y tratamiento
Asesoramiento técnico de diagnóstico ha sido completado excepto una parte, Los paraguayos deben mejorar la técnica mediante estudios de incidencia. Es necesario tomar medida para la prevención y tratamiento mediante proyectos de estudios más intensivos.
- (3) Difusión
Difusión del asesoramiento técnico debe ser continuado.

C. Nutrición Animal

Como fué descrito en la sección previa (5-C) puede ser asumida que los procedimientos técnicos referentes a los experimentos con animales y análisis químicos fueron satisfactoriamente transferidos a los contrapartes, y esas actividades resultaron en un número de logros para el Proyecto.

Sin embargo, desde el punto de vista de la nutrición y mejoramiento de la ganadería, varios problemas aun quedan para ser solucionados en el futuro. Los principales items son los siguientes:

- a) Evaluación de la producción de forrage y los nutrientes consumido del pasto por el ganado en pastura artificial.
- b) Estimación de la deficiencia y exceso de micro-minerales en los alimentos y suelos.
- c) Análisis de sustancias tóxicas, (sustancia como hormonas, vitaminas (provitaminas) y residuos químicos, los cuales se encuentran en los alimentos y están relacionados con el performance reproductivo del ganado.
- d) Desarrollo de la efectiva utilización de residuos de cosechas como fuente de alimentos.

Para llevar a cabo los items, una serie de equipos incluyendo cromatografía de alto performance el cual ha sido introducido como una provisión de 1987, será efectivamente utilizado. Además, en el momento de la transferencia de las técnicas, será necesaria desarrollar una fuerte habilidad de los contrapartes para analizar los datos y para aplicar prácticamente.

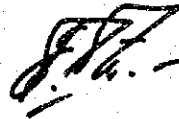
7. RESULTADOS DE LA EVALUACION

- (1) Desde el inicio del Proyecto el 3 de diciembre de 1982, cada gobierno, el del Japón y el del Paraguay, han hecho grandes esfuerzos para lograr los objetivos del Proyecto. Los programas descritos en el R/D han sido casi realizados mediante la contributiva cooperación de los expertos japoneses y contrapartes paraguayos. Sin embargo los siguientes tópicos no han sido seguido suficientemente:
 - I. Asesoramiento técnico para el mejoramiento ganadero usando la inseminación artificial.
 - II. Experimentos en la transferencia de embriones.
 - III. Establecimiento del sistema de producción de toros mejorados y su distribución.
 - IV. Estudios sobre enfermedades que afectan a la reproducción.
 - V. Asesoramiento técnico en diagnóstico, prevención y tratamiento de enfermedades reproductivas.

K.S.

S.F.

- VI. Investigación de la producción de forrages, consuno y crecimiento del ganado sobre pastura artificial.
- VII. Análisis de ciertos micro-minerales en el alimento y en el suelo. De acuerdo a las observaciones mencionadas arriba, nosotros sugerimos que alguna cooperación técnica debería ser prolongada por (2) años con el objeto de realizar los programas descritos en el R/D. Las autoridades paraguayas deberían hacer mayores esfuerzos para soportar el costo local del follow-up de la Cooperación.
- (2) Un programa tentativo de ejecución como anexo para este fin es recomendable para el follow-up de la cooperación.



PROGRAMA TENTATIVO DE IMPLEMENTACION (Reproducción Animal)

Item	Año	I	II
<p>1. Producción y distribución de nitrógeno líquido.</p>			
<p>2. Asesoramiento técnico para el mejoramiento de la ganadería mediante el uso de la inseminación artificial (I. A.) con semen de reproductores superiores.</p>	<p>(1) Entrenamiento de técnicos inseminadores con semen congelado en pajueta.</p>		
	<p>(2) Generalización de registros de I. A. en el campo.</p>		
<p>3. Transferencia experimental de embriones.</p>	<p>(1) Estudio sobre la posibilidad en la República del Paraguay</p>		
	<p>(2) Ofrecimiento de conocimiento básico e informaciones en este campo.</p>		
	<p>(3) Instalaciones de equipos</p>		
	<p>(4) Experimento de congelamiento de embriones</p>		
	<p>(5) Exámen y ensayos de métodos prácticos en el campo.</p>		
<p>4. Establecimiento del sistema de producción de reproductores mejorados a través de la técnica de inseminación artificial y distribución a los productores.</p>	<p>(1) Estudio básico sobre productividad y evaluación de toros.</p>		
	<p>(2) Pre-estudio de productividad de toros</p>		
	<p>(3) Posibilidad del Test de Progenic en el Paraguay,</p>		

L. S.

[Signature]

PROGRAMA TENTATIVO DE IMPLEMENTACION (Salud Animal)

Item	Año	I	II
1. Estudio sobre enfermedades infecciosas relacionadas a desventajas reproductivas.			
(1) Brucelosis			
(2) Campylobacteriosis			
(3) Trichomoniasis			
(4) Otras enfermedades			
2. Mejoramiento de diagnóstico, prevención y tratamiento			
(1) Brucelosis			
(2) Campylobacteriosis			
(3) Trichomoniasis			
(4) Otras enfermedades			
3. Orientación y extensión de métodos de diagnóstico, prevención y tratamiento.			

K.S

[Handwritten signature]

PROGRAMA TENTATIVO DE IMPLEMENTACION (Nutrición Animal)

Item	Año	I	II
1. Investigación sobre el nivel de nutrición de los bovinos (1) Variación de producción de forraje en pastura artificial (2) Consumo de forraje de los bovinos (3) Crecimiento de los bovinos (4) Preparación de curva de crecimiento de los bovinos			
2. Estudios de los alimentos (1) Composición general de los alimentos (2) Determinación de la energía (3) Análisis de fibra por métodos detergentes (4) Análisis de minerales 1 - macro minerales 2 - micro minerales			
(5) Digestibilidad de los alimentos 1 - Experimento de digestibilidad de los alimentos in vivo 2 - Experimento de digestibilidad de los alimentos in vitro			
3. Análisis de datos (1) Análisis de los datos obtenidos (2) Evaluación de todos los resultados (3) Análisis de los problemas nutritivos de la infertilidad de los bovinos.			
4. Recomendaciones para mejoramiento de la nutrición de los bovinos.			

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

PROGRAMA TENTATIVO DE IMPLEMENTACION (Programa de Cooperación Técnica)

Item	Año	I	II
1. Envío de expertos japoneses (1) Expertos de largo plazo 1 - Inseminación Artificial 2 - Salud Animal 3 - Nutrición Animal Nota: Uno de los expertos de largo plazo será designado como jefe del grupo.			
(2) Expertos de corto plazo 1 - Inseminación Artificial 2 - Salud Animal 3 - Nutrición Animal		unos mscs " " " "	unos mscs " " " "
2. Provisión de los equipos indispensables para implementar el follow-up de la cooperación y materiales y repuestos para mantener los equipos que se han donado			
3. Capacitación de los contrapartes paraguayos en el Japón en las siguientes áreas (1) Inseminación Artificial (2) Salud Animal (3) Nutrición Animal			

K.S.

[Signature]

APENDICE:

1. Miembro de la Comisión Mixta de Evaluación

(1) Equipos japoneses

Dr. Kunitoshi Sasaki Jefe de la Misión Japonesa de Evaluación, Director de la Estancia Nacional de Reproducción Ganadera de Miyazaki, Ministerio de Agricultura, Forestal y Pesca.

Dr. Hiroshi Fujita Nutrición Animal
Profesor del Lab. de Nutrición Animal, Dept. de Ciencias Animales, Universidad Nacional de OBHIRO de Agricultura y Medicina Veterinaria.

Dr. Masahiro Yamazaki Inseminación Artificial
Especialista de Reproducción Ganadera de la Estancia Nacional de Reproducción Ganadera de Fukushima, Ministerio de Agricultura, Forestal y Pesca.

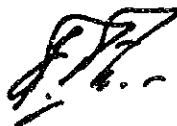
Dr. Shigeo Nishino Salud Animal
Senior Oficial Veterinario de la Sub-Oficina de Osaka, Oficina de Kobe, Servicio de Cuarentena Animal, Ministerio de Agricultura, Forestal y Pesca.

Dr. Masayasu Yamagata Coordinador
Sub-Jefe de la División de Planificación del Desarrollo, Dpto. de Planificación y Estudios en Agricultura, Forestal y Pesca, JICA.

(2) Equipo paraguayo

– Prof. Dr. Eduardo Ruíz Almada (Director del Proyecto)
Decano de la Facultad de Ciencias Veterinarias,
Universidad Nacional de Asunción.

– Prof. Dr. Juan Pablo Romero
Presidente del Servicio Nacional de Salud Animal (SENACSA)



-- Prof. Dr. Alberto Oka Obara
Director del Centro de Inseminación Artificial
Ministerio de Agricultura y Ganadería

1. Reproducción Animal

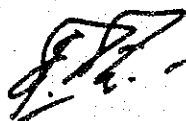
- Prof. Dr. Roberto Cajés Moran
 - Dr. Wilfrido Gaona Argaña
 - Dr. César Prieto

2. Salud Animal

- Prof. Dr. Delonor Piñanez Salvioni
- Prof. Dr. Antonio Rodríguez Medina
- Prof. Dr. Julio Rubén Brambilla Peña

3. Nutrición Animal

- Prof. Dra. Selva Scheffer de Rojas.



2. Programa de actividades de la Comisión Mixta de Evaluación

julio	lunes,	20	- Llegada de la Misión Japonesa de Evaluación
	martes,	21	- Visista de cortesía a la F. C. V.
	miércoles,	22	- Visita de cortesía a SENACSA y al Centro de I. A. - Primera reunión de la Misión Japonesa de Evaluación con los expertos japoneses acerca del progreso actual y logros del Proyecto. - Discusiones con el Decano de la F. C. V.
	jueves,	23	- Reunión de la Comisión Mixta de Evaluación en la F. C. V. - Evaluación en el F. C. V., SENACSA y el Centro de I. A.
	viernes,	24	- Observación de la Exposición Nacional de Ganadería, Agricultura, Industria y Comercio en Asunción. - Discusiones con el Decano de la F. C. V.
	sábado,	25	-
	domingo,	26	-
	lunes,	27	- Evaluación en la Estancia Experimental de Barrerito, Estancia Quyquyhó de SENACSA y la estancia demostrativa (Estancia Buena Vista)
	martes,	28	- Evaluación en las estancias demostrativas (Estancia Guaviray y Estancia Rincón) - Observación de la Escuela Superior de Veterinaria anexo a la F. C. V. en San Juan Bautista.
	miércoles,	29	- Visita de cortesía al Ministerio de Agricultura y Ganadería - Discusiones con el Decano de la F. C. V.
	jueves,	30	- Comité Conjunto del Proyecto - Firma del Resumen de la Evaluación Final de la Cooperación Técnica del Proyecto de Mejoramiento de la Reproducción Aniaml en el Paraguay.
	viernes,	31	- Regreso de la Misión Japonesa de Evaluación al Japón.

K. S.

J. F. F.

4. カウンター・パートへの質問状の回収結果

1. 氏 名 : ROBERTO CAJES MORAN
2. 日本での研修期間 : 1980.4~1980.10, 1986.10~1986.12
3. 研修テーマ : 人工授精-受精卵移植
4. 研修時の職位 : 国立アスンシオン大学獣医学部家畜繁殖学研究室研究員
5. 現 職 : 国立アスンシオン大学獣医学部家畜繁殖学研究室研究員
6. 意 見 :
 - 6-1 日本での研修 : a) 満足している。
 - 6-2 帰国後の研修成果 : a) 非常に効果あり。

1. 氏 名 : WILFRIDO GAONA ARGANA
2. 日本での研修期間 : ① 1982.4~1982.10 ② 1984.4~1987.3
3. 研修テーマ : ① 牛の人工授精
② 胎盤性ホルモン(プロスタグランディン及びゴナドトロピン)の諸効果
4. 研修時の職位 : 国立アスンシオン大学獣医学部家畜繁殖学研究室研究員
5. 現 職 : 同 上
6. 意 見 :
 - 6-1 日本での研修 : a) 満足している。
 - 6-2 帰国後の研修成果 : a) 非常に効果あり。

1. 氏 名 : LUIS ALBERTO FRANCO SAENE
2. 日本での研修期間 : 1982.1.13~1982.7.13
3. 研修テーマ : 人工授精
4. 研修時の職位 : 国立アスンシオン大学獣医学部家畜繁殖学研究室研究員
5. 現 職 : 同 上
6. 意 見 :
 - 6-1 日本での研修 : a) 満足している
 - 6-2 帰国後の研修成果 : a) 非常に効果あり

1. 氏 名 : IGNACIO CACERES CABALLERO
2. 日本での研修期間 : 1983.7.5~1984.7.5
3. 研修テーマ : 家畜繁殖
4. 研修時の職位 : 国立アスンシオン大学獣医学部家畜繁殖学研究室研究員
5. 現 職 : 同 上

6. 意見 :

- 6-1 日本での研修 : a) 満足している。
- 6-2 帰国後の研修成果 : a) 非常に効果あり。

1. 氏名 : CESAR AURELIO MARMOL

2. 日本での研修期間 : 1986.4.24~1986.11.8

3. 研修テーマ : 人工授精

4. 研修時の職位 : 国立アスンシオン大学獣医学部家畜繁殖学研究室研究員

5. 現職 : 同上

6. 意見 :

- 6-1 日本での研修 : a) 満足している。
- 6-2 帰国後の研修成果 : a) 非常に効果あり。

1. 氏名 : ANTONIO RIVEROS MEDINA

2. 現職 : 国立アスンシオン大学獣医学部家畜繁殖学研究室研究員

3. プロジェクトに関する意見 :

日本の協力によるこのプロジェクトは新しい知識を得る機会を与えてくれ、更に大学の獣医学部及びパラグアイ国にも多大の貢献を為している。

1. 氏名 : JUAN CARLOS ESPINOLA

2. 日本での研修期間 : 1984.4~1984.10

3. 研修テーマ : 人工授精

4. 研修時の職位 : 獣医補助学校家畜生産学教室教授

5. 現職 : 同上

6. 意見 :

- 6-1 日本での研修 : a) 満足している。
- 6-2 帰国後の研修成果 : a) 非常に効果あり。

1. 氏名 : CESAR PRIETO

2. 現職 : 家畜人工授精センター研究員

3. プロジェクトに関する意見 :

日本政府の援助は貴重なものである。我々の研究を容易にするための機材供与のほか、派遣されている専門家からの知識移転、又日本での研修を受ける機会を与えてくれ、結果として、研修員自身、又、調査研究進展のために非常に有益であった。

1. 氏 名 : HERMELINDA BENITEZ DE MUSI
2. 日本での研修期間 : 1984.8~6ヶ月間
3. 研修テーマ : ストローによる凍結精液製造
4. 研修時の職位 : 家畜人工授精センター研究員
5. 現 職 : 同 上
6. 意 見 :
 - 6-1 日本での研修 : a) 満足している。
 - 6-2 帰国後の研修成果 : a) 非常に効果あり。

1. 氏 名 : DELONOR DIÑANEZ
2. 日本での研修期間 : 8ヶ月
3. 研修テーマ : 動物細菌学と牛の乳房炎診断
4. 研修時の職位 : 国立アスンシオン大学獣医学部微生物学研究室研究員
5. 現 職 : 同上研究室長
6. 意 見 :
 - 6-1 日本での研修 : 満足している。
 - 6-2 帰国後の研修成果 : 非常に効果あり。

1. 氏 名 : MIGUEL ANGEL ALMADA IRALA
2. 現 職 : 国立アスンシオン大学獣医学部微生物学研究室研究員
3. プロジェクトに関する意見 :

家畜繁殖改善プロジェクトは、繁殖に影響する病気を克服する為に大きなスケールで貢献しつつ、期待された結果を与えていると私は思う。

若干の専門家は言葉によるコミュニケーションの困難という問題はあるが、専門家の働きは、開発、プロジェクトの活動、又、カウンターパートの育成において確実に影響を与えている。

短期専門家はカウンターパートへの技術移転の時間をもっているが、もう少し長期間かけて来るべきである。

管理運営は効率的で、研究は素晴らしい成果を上げている、というのは、外来のものと判断されていた病気が調査され、実際に国内に現在あり、これらの病気をコントロールするため強くガードしなければならない。彼らの協力のおかげで微生物分野での知識を向上することができ、又これらは近い将来大変役立つ事と思います。

1. 氏 名 : ANTONIO RODRIGUEZ SANCHEZ
2. 日本での研修期間 : 1982.10～6ヶ月
3. 研修テーマ : トキソプラズマ標識抗体の製造, コクシジウム検査, 診断と治療
4. 研修時の職位 : 国立アスンシオン大学獣医学部家畜寄生虫学助教授
5. 現 職 : 同 上
6. 意 見 :
 - 6-1 日本での研修 : 満足している。
 - 6-2 帰国後の研修成果 : 非常に効果あり。

1. 氏 名 : TEOFILO GIMENEZ FLORES
2. 日本での研修期間 : 1年
3. 研修テーマ : 家畜寄生虫病学
4. 研修時の職位 : 国立アスンシオン大学獣医学部家畜寄生虫学研究室研究員
5. 現 職 : 同 上
6. 意 見 :
 - 6-1 日本での研修 : 満足している。
 - 6-2 帰国後の研修成果 : 非常に効果あり。

1. 氏 名 : JULIO RUBEN BRAMBILLA
2. 日本での研修期間 : 1983.6～1983.12
3. 研修テーマ : 1) ブルセラ抗原製造及び診断
2) キャンピロバクター及び炭疽病診断
4. 研修時の職位 : 国立家畜防疫研究所ブルセラ研究室長, 国立アスンシオン大学獣医学部微生物学研究室助教授
5. 現 職 :
6. 意 見 :
 - 6-1 日本での研修 : 満足している。
参考意見: これらのテーマを広く習得する為に6ヶ月という期間は不十分であった(特に2)が, 研修は満足すべきものであった。
 - 6-2 帰国後の研修成果 : かなり役立っている。

1. 氏 名 : NELLY ORTIZ RODRIGUEZ
2. 日本での研修期間 : 1985.5～1986.5
3. 研修テーマ : 家畜衛生, ブルセラ診断

4. 研修時の職位 : 国立家畜防疫研究所家畜衛生研究員
5. 現 職 : 同 上
6. 意 見 :
 - 6-1 日本での研修 : 満足している。
 - 6-2 帰国後の研修成果 : 非常に効果あり。

1. 氏 名 : ANGELA FUNES DE DALLEs
2. 日本での研修期間 : 1年
3. 研修テーマ : ブルセラと伝染病
4. 研修時の職位 : 国立家畜防疫研究所ブルセラ研究室研究員
5. 現 職 : 同 上
6. 意 見 :
 - 6-1 日本での研修 : 満足している。
 - 6-2 帰国後の研修成果 : 非常に効果あり。

1. 氏 名 : HUGO LOUP REYES
2. 現 職 : 国立家畜防疫研究所ブルセラ研究室研究員
3. プロジェクトに関する意見 :

プロジェクトのおかげで我々は色々な意味で有益であったし、家畜衛生の分野だけでなく、進んだ最新技術も獲得できた。又、同様に専門家のおかげで、当初は言葉によるコミュニケーションが困難であったが、我々は習ったことを応用できたし、又友情もかちえることができた。

1. 氏 名 : PABLO HERCULANO CABALLERO
2. 日本での研修期間 : 1985.1.10~1985.6.13
3. 研修テーマ : 動物用のPPDツベルクリン製造
4. 研修時の職位 : 国立家畜防疫研究所ツベルクリン研究室長
5. 現 職 : 同 上
6. 意 見 :
 - 6-1 日本での研修 : 満足している。
 - 6-2 帰国後の研修成果 : 非常に効果あり。

1. 氏 名 : AUGUSTO GAVILAN SALINAS
2. 日本での研修期間 : 1981.5~1981.11
3. 研修テーマ : 家畜衛生

4. 研修時の職位 : 国立家畜防疫研究所狂犬病研究室長

5. 現 職 : 同 上

6. 意 見 :

6-1 日本での研修 : 満足している。

6-2 帰国後の研修成果 : 非常に効果あり。

1. 氏 名 : SELVA AMELIA SCHEFFER DE ROJAS

2. 現 職 : 国立アスンシオン大学獣医学部家畜栄養学研究室長

3. プロジェクトに関する意見:

現在まで獣医学部において活動してきたすべての日本人専門家はパラグアイ人カウンターパートと共に活動を非常に充実して行いながら、ささやかな言葉の問題を容易にのり越え、協力の精神と責任感を常に実践した。

管理: 活動の費用の捻出にあたっては迅速にかつ効果的でプロジェクトの管理運営は最高であった。

研究活動: プロジェクトの始まりから、8つの異なる系統の研究活動が栄養の分野から始まり、そのいくつかを終了し、また多くの実践を通してその他の事が発見された。

パラグアイ人カウンターパート: すべてのパラグアイ人カウンターパートは日本人専門家と共同で作成した計画に基づき活動を実践している。日本における研修コースでの訓練は非常に満足であった。

1. 氏 名 : GEORGINA MOREL GARAY

2. 日本での研修期間 : 1984.7.26~1985.7.26

3. 研修テーマ : クロマトグラフィによる分析方法

4. 研修時の職位 : アスンシオン国立大学獣医学部家畜栄養学研究室, 教授

5. 現 職 : 同 上

6. 意 見 :

6-1 日本での研修 : 満足している。

6-2 帰国後の研修成果 : クロマトグラフィはついたばかりだが、非常に役立つだろう。

1. 氏 名 : PEDRO GUSTAVO CASTELLANI

2. 日本での研修期間 : 1986.7~1987.4

3. 研修テーマ : ガス・クロマトグラフィと液体クロマトグラフィ

4. 研修時の職位 : 国立アスンシオン大学獣医学部家畜栄養学研究室, 教授

5. 現 職 : 同 上

6. 意 見 :

6-1 日本での研修 : 満足している。

6-2 帰国後の研修成果 : 非常に効果あり。

1. 氏 名 : FRANCISCO SOLANO CUBAS DENIS

2. 日本での研修期間 : 1983.7.7~1984.7.6

3. 研修テーマ : Weende 方式による実験用同定技術及びミネラルの同定

4. 研修時の職位 : 国立アスンシオン大学獣医学部家畜栄養学研究室研究員

5. 現 職 : 同 上

6. 意 見 :

6-1 日本での研修 : 満足している。

6-2 帰国後の研修成果 : 非常に効果あり。

1. 氏 名 : BEATRIZ BRANDA DE OKA

2. 日本での研修期間 : 1985.7.9~1986.2.2

3. 研修テーマ : 原子吸光分光光度測定法によるミネラル分析法

4. 研修時の職位 : アスンシオン国立大学獣医学部家畜栄養学研究室研究員

5. 現 職 : 同 上

6. 意 見 :

6-1 日本での研修 : 満足している。

6-2 帰国後の研修成果 : 非常に効果あり。

1. 氏 名 : ANTONIO RODRIGUEZ MEDINA

2. 現 職 : 国立アスンシオン大学獣医学部家畜栄養学研究室研究員

3. プロジェクトに関する意見:

プロジェクトによって私達は新しい知識を獲得し、我々カウンターパート、
そして学部にも非常に有益であった。

結論として、プロジェクトは何らかの形で関係した人々に有益をもたらして
いる。

1. 氏 名 : ROBERTO BLANCO GONZALEZ

2. 現 職 : 国立アスンシオン大学獣医学部家畜栄養学研究室研究員

3. プロジェクトに関する意見:

日本の協力のおかげで、プロジェクトに何らかの形で係る我々すべての者

にとっても有益であった。

最大の問題は語学の理解であったが、技術移転を可能にする為に専門家は西語が理解できるよう努力し、又、我々は同時によりよく理解する為に日本語を理解できるよう努力し、その障害を乗り越えた。

1. 氏 名 : SELMA INGRID ROSTHOJ LEONARDI
2. 現 職 : 国立アスンシオン大学獣医学部家畜栄養学研究室研究員
3. プロジェクトに関する意見:

日本政府及び私達の大学にこられる専門家の援助により、移転による知識や機材のように貴重な援助を我々は受けている。これにより研究活動を実践している。

1. 氏 名 : CELIA LEGAL DE GONZALEZ
2. 現 職 : 国立アスンシオン大学獣医学部家畜栄養学研究室研究員
3. プロジェクトに関する意見:

私は、今年プロジェクトに始めて加わったが、パラグアイ人カウンターパートと日本人専門家の協調的な活動を観察した。又、研究活動を真剣に実践し、うまく管理された運営は一つの良い見本である。

5. 主要供与機材の利用・管理・処分状況表(昭和62年6月末日現在)

1. 大学(家畜繁殖学科)	123
2. 大学(微生物学研究室)	124
3. 大学(寄生虫学研究室)	125
4. 大学(家畜栄養学科)	126
5. AIセンター	128
6. SENACSA	130
7. 車輛類	132

1. 大学（家畜繁殖学科）

供与年度	番号	機材名（メーカー名・型式）	価格	数量	利用（保管）場所	利用状況	管理状況	備考（特記事項）
59		受精卵凍結装置 （ほくさん・多目的）	3500	1	大学家畜繁殖学科	C	A	繁殖期によく使用

供与年度	機材名（規格・能力）	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
58	直示天秤（サウター社424型）	1		1	B	A	
"	培養顕微鏡（オリンパスIMT-413）	1		1	B	A	
"	高圧滅菌器（平山HA-30D）	1		1	B	A	
"	実体顕微鏡（オリンパスSZ-II）	4		4	C	A	繁殖期によく使用
"	自動蒸留装置（三光医理化GS-20N）	1		1	D	A	現在新研究室の水質が悪いため使用を避けている。
"	倒立顕微鏡（オリンパスCKC-TR-2W）	1		1	B	A	
"	ガス滅菌器（村中医薬器DOX.NSO-3）	1		1	A	A	
"	超音波洗浄セット（トーチョーVS1330）	1		1	A	A	
"	恒温水槽（平山W-45）	1		1	B	A	
59	LN ₂ タンク（富士平DR-30-10）	2		2	A	A	
"	交流自動電圧調整器（ASC-25, 5KW）	1		1	B	A	
"	高性能純水製造装置（井内TSP-4）	1		1	D	A	現在新研究室の水質が悪いため使用を避けている。
"	小型真空ポンプ（小林理化DR-25）	1		1	C	A	繁殖期によく使用
"	顕微鏡用写真装置（オリンパスRH2-PM-6）	1		1	B	A	
"	CO ₂ 培養器（富士平）	1		1	A	A	
"	防音型超音波洗浄器（シャープUL-6100）	1		1	A	A	
"	ガラス器具乾燥機（井内）	1		1	A	A	
"	タイプライター（オリベッティ）	1		1	A	A	

プロジェクト名:

供与年度	機材名(規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
59	EOガス滅菌器	1		1	A	A	
60	加圧式伊過滅菌器(日本ミリポアミリディスクタイプ)	2		2	C	A	繁殖期によく使用
"	小型伊過滅菌器ユニット(日本ミリポア)	1		1	B	A	
"	超音波ピペット洗浄器(シャープUT-55)	1		1	C	A	繁殖期によく使用
"	位相差装置及びビデオショット付顕微鏡(オリンパス)	1		1	B	A	
"	腹腔内視鏡(オリンパスCLE-F10)	1		1	E	A	附属品が必要なため請求中

2. 大学(微生物学研究室)

58	生物顕微鏡(オリンパスB11T-312)	1		1	A	A	
"	煮沸滅菌器(富士平FL-12)	1		1	B	B	
"	PHメーター(東亜電波HM-5ES)	1		1	B	B	
"	分光光度計(東京光電ANA-72)	1		1	B	B	
"	高圧滅菌器(平山HA-30D)	1		1	A	A	
"	直示天秤(ザウダー424型)	1		1	B	B	
"	培養器(村中)	1		1	B	B	
59	定温器(いすずBNS-13S)	1		1	A	A	
"	オートクレーブ(アルプKT-30L)	1		1	A	A	
"	恒温水槽(東京理化MD-1)	1		1	A	A	
"	冷蔵庫(東洋計量器2710)	1		1	A	A	
"	フリーザー(東洋計量器MDF-230)	1		1	A	A	

プロジェクト名:

供与年度	機材名 (規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
59	化学天秤 (三光医理化 ER-180A)	1		1	A	A	
"	PHメーター (電気化学 HG3)	1		1	B	A	
"	蛍光抗体用顕微鏡 (オリンパスBHS-313)	1		1	E	C	蛍光装置を61年度機材として申請中
"	遠心分離器 (久保田 KA1000A)	1		1	A	A	
60	双眼実体顕微鏡 (オリンパスVWZ-42SA)	1		1	B	A	
"	研究用生物顕微鏡 (オリンパスBHT312)	1		1	B	A	
"	分光光度計 (日本分光 UVIDE C-50)	1		1	B	A	
"	全自動蒸留水製造装置 (東洋GS-20R)	1		1	E	A	附属品を61年度機材として申請中
"	小型冷却遠心機 (日立05PR-22)	1		1	B	A	
"	吸引加圧両用ポンプ (日本ミリポア)	1		1	A	A	
"	インキュベーター (サンヨー-MIR251)	1		1	A	A	

3. 大学 (寄生虫学研究室)

供与年度	番号	機材名 (メーカー名・型式)	価格	数量	利用 (保管) 場所	利用状況	管理状況	備考 (特記事項)
59	1	フリーザー (トリオ・TR-CH-350)	1,900	1	大学寄生虫研究室	E	C	修理中
60	2	カラムクロマト自動分析装置 (アート ACC-101)	1,600	1	"	C	A	抗血清作成時に集中して使用

プロジェクト名:

供与年度	機材名(規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
59	顕微鏡(ニコンSMZ-1)	1		1	A	A	
"	蒸溜水製造装置(柴田化学WS-12)	1		1	A	A	
"	マイクタイターキット(富士平FM-400)	1		1	B	A	
"	遠心分離器(国産H-200)	1		1	B	A	
"	タイプライター(オリベッティ)	1		1	A	A	
"	スライドプロジェクター(キャビン)	1		1	B	A	
60	顕微鏡用ビデオセット(オリンパス)	1		1	B	A	
"	凍結乾燥器(朝日ライフサイエンス75150)	1		1	C	A	ラベル抗体作成時に使用
"	遠心分離器(国産H-103RLH)	1		1	A	A	
"	電気泳動セット(アーツAE-3056)	1		1	C	A	抗血清作成時に使用
"	分散器(アーンストハントセンT18N)	1		1	B	A	

4. 大学(家畜栄養学科)

給年度	番号	機材名(メーカー名・型式)	価格	数量	利用(保管)場所	利用状況	管理状況	備考(特記事項)
59	1	自動ポンプ熱量計(島津CA-3P)	3,237	1	大学家畜栄養学科	A	A	
60	1	組織測定量装置(三田村理研)	3,100	1	"	A	A	
60	1	原子吸光分光光度計(島津)	5,770	1	"	A	A	
61	1	高速液体クロマトグラフィー(島津LC-6A)	5,950	1	"	E	A	据付けが完了し(7月3日),短期専門家の派遣待ち。

プロジェクト名:

供与年度	機材名 (規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
58	ドラフトチャンパー(三菱DSL-8P)	1		1	A	A	
"	冷蔵庫(トリオ520ℓ)	1		1	A	A	
"	冷蔵庫(トリオ720ℓ)	1		1	A	A	
"	直示天秤(ザウター424)	1		1	A	A	
"	精密ばかり(ヤマト1119-D型)	1		1	A	A	
"	純水製造装置(オルガノMA-3)	1		1	A	A	
"	PHメーター(日立M-8)	1		1	B	A	
"	粗織維定量装置一式(三神工業, 他)	1		1	A	A	
"	灰分定量装置一式(ヤマト科学, 他)	1		1	A	A	
"	粗脂肪定量装置一式(三神工業, 他)	1		1	A	A	
"	粗蛋白質定量装置一式(柴田化学器械, 他)	1		1	B	A	分析値算出のみで使用, すでに型式が古く使用しにくい。
"	パーソナルコンピュータ (NEC PC8001-I)一式	1		1	C	A	
59	送風乾燥機(ヤマトDN-81-C)	1		1	A	A	一台はコントロールドナル交換手配中
"	冷却水供給装置(ヤマトBC-51型)	2		2	A	A	
"	ホットプレート(東洋計量器HP-60)	1		1	A	A	
"	粉碎機(東洋計量器W-200)	1		1	B	A	
"	中家蓄用体重計(富士平FK-32-1)	1		1	A	A	試験期間中に使用
"	タイプライター(オリベッティ)	1		1	C	A	

プロジェクト名:

供与年度	機材名 (規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
60	冷却水供給装置 (ヤマトBC-51)	1		1	A	A	
"	小型卓上遠心機 (日立SCT-5B)	1		1	A	A	
"	スライドプロジェクター (エルモ)	1		1	B	A	

5. AIセンター

給与年度	番号	機材名 (メーカー名・型式)	価格	数量	利用 (保管) 場所	利用状況	管理状況	備考 (特記事項)
58	1	凍結精液保管 (富士平FA2026)	3,900	1	AIセンター	A	A	
"	2	" (富士平FA2020)	1,600	1	"	A	A	
"	3	ストロー印刷機 (富士平FA492)	2,160	1	"	B	A	
"	4	活力検査ビデオ (ビクター FA3000, KY1900)	1,827	1	"	A	A	
"	5	急速凍結装置 (富士平FA1653)	2,738	1	"	D	A	液体窒素の消費量が多い。
"	6	自動分注器 (富士平FA500)	3,650	1	"	B	A	
"	7	精液低温処理装置 (富士平113)	1,827	1	"	A	A	
59	1	精液貯蔵器 (富士平FA2025)	2,884	1	"	A	A	
60	1	シース管製造機 (富士平0.5CC用)	2,100	1	"	B	A	
"	2	ストロー管製造機 (富士平0.5CC用)	3,830	1	"	B	A	

プロジェクト名:

供与年度	機材名 (規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処 分 理 由 等
58	位相差顕微鏡 (オリンパスIMT-413W)	1		1	A	A	
"	速心分離器 (国産H-103N)	1		1	B	A	
"	包皮内洗浄装置 (富士平FA25)	1		1	B	A	
"	人工控温器 (富士平FA30)	1		1	B	A	
"	ゴム内筒殺菌保管箱 (富士平FA35)	1		1	A	A	
"	ストロー紫外線殺菌器 (富士平FA340-1)	1		1	B	A	
"	直示天秤 (ザウター424)	1		1	B	A	
"	超音波洗浄器セット (富士平FV160)	1		1	B	A	
"	位相差顕微鏡 (オリンパスBH-TC-PB-PL)	1		1	B	A	
"	高圧滅菌機 (平山HA-30D)	1		1	B	A	
"	スチームクリナー (富士平FI128, FT400)	1		1	B	A	
"	PHメーター (東亜電波HM-5ES)	1		1	B	A	
"	二次稀釈装置 (富士平FA435)	1		1	B	A	
"	恒温水槽 (平山W45)	1		1	B	A	
"	セルカウOUNTER (富士平FM390)	1		1	E	C	修理が必要
59	電気射精器 (富士平)	1		1	C	A	繁殖期によく使用
"	ガス滅菌器 (富士平FL-171)	1		1	B	A	
60	液体窒素補給器 (富士平FA2220)	1		1	A	A	
"	乾熱滅菌器 (池田)	1		1	E	A	施設の配電工事が必要

6. SENACSA

供与年度	給付番号	機材名(メーカー名・型式)	価格	数量	利用(保管)場所	利用状況	管理状況	備考(特記事項)
59	1	高速遠心器(国産251-CS)	2,581	1		B	A	
60	1	真空凍結乾燥機 (朝日ライフサイエンス75150型)	5,600	1		B	A	

供与年度	機材名(規格・能力)	供与数	処分数	現存数	利用状況	管理状況	処分理由等
58	冷凍庫(トリオEH-270FX)	1		1	A	A	
"	恒温水槽(平山W45)	1		1	B	A	
"	炭酸培養器(朝日ライフサイエンス)	1		1	B	B	
"	実体顕微鏡(オリンパスVW)	1		1	B	A	
"	生物顕微鏡(オリンパスBHT-312)	1		1	B	A	
"	遠心分離器(国産H-103N)	1		1	A	A	
"	高圧滅菌器(平山HA-30D)	1		1	A	A	
"	分光光度計(東京光電ANA72)	1		1	B	B	
"	蒸留水製造装置(三光医理化4S-20N)	1		1	A	A	
"	直示天秤(ザウター424)	1		1	B	B	
59	PHメーター(堀場H-7AD)	1		1	B	A	
"	乾熱滅菌機(東洋計量器SDE-60)	1		1	A	A	
"	パーソナルコンピュータ (NEC PC-8001B MKI)一式	1		1	D	C	作動に必要な付属品を現在申請中
"	オートクレーブ(アルプKT-30)	1		1	A	A	
"	ホモゲナイザー(東洋計量器HM-9SA)	1		1	C	B	菌分離用材料の処理のみに使用
"	ふ卵機(平山F-80)	2		2	A	A	

プロジェクト名:

供与年度	機材名(規格・能力)	供与数	処分数	現有数	利用状況	管理状況	処分理由等
59	顕微鏡(オリパスPM-10-35ADS)	1		1	B	A	
"	恒温槽(東洋計量器T-105E)	1		1	B	A	
"	光電比色計(東洋計量器ANA72)	1		1	B	A	
"	攪拌機付タンク(東洋計量器100ℓ)	1		1	A	A	
"	遠心分離器(国産H-15AI及びH-11A)	各1		各1	B	A	
"	コロニーカウンター(エルマYC-2A)	1		1	B	A	
"	ミルポールフィルター(ヤマト)	1		1	C	A	
"	クリンベンチ(日立)一式	1		1	A	A	
"	アイスメーカー(東洋計量器)	1		1	A	A	
"	器具消毒器(東洋計量器)	1		1	A	A	
"	直示天秤(A&D EY-2200A)	1		1	A	A	
60	乾熱滅菌器(ヤマトDK82)	1		1	A	A	
"	オートクレーブ(平山HA-300)	1		1	A	A	
"	ワーリングブレンダー(ヤマト7012)	1		1	B	B	
"	テーパーオートディスペンサー(平沢FH-10W)	1		1	B	B	
"	双眼顕微鏡(オリパスX-2W)	1		1	A	A	
"	スライドプロジェクター(エルモ250)	1		1	C	A	
"	フリーザー(東洋計量器MDF330)	1		1	A	A	
"	ピペット用器材戸棚(ヤマト)	1		1	A	A	
"	落射蛍光顕微鏡(オリパスBHS-RFL-1)	1		1	B	A	

診断液製造時(1~2回/月)に使用

講習会開催時等に使用

7. 車 輛 類

供 給 年 度	番 号	機材名(メーカー名・型式)	価 格	数 最	利用(保管)場所	利用状況	管理状況	備考(特記事項)
58	1	車両(ニッサンパトロールバン)	2,113	2	大 学	A	A	
"	2	"	2,448	1	"	A	A	
59	3	車両(ニッサンパトロールピックアップ)	2,248	1	"	A	A	
"	4	車両(トヨタダイナET車)	11,950	1	"	C	A	ETのゾーンに集中的に使用
"	5	車両(クボタ小型トラクタ-245DT)	2,725	1	"	B	A	
60	6	車両(トヨタハイラックスダブルキャビン)	15,837 ドル	1	"	A	A	
"	7	車両(トヨタランドクルーザー)	17,500 ドル	2	"	A	A	

新聞報道（仮訳）

畜産における大発展

パラグアイ国家畜繁殖改善プロジェクト評価ミッションは、マリアノ・ロケ・アロンソ農業共進会場に出品された家畜の改良度合は非常に素晴らしいものであると評価した。

昨日、農業共進会を視察されたミッションの団長佐々木国利獣医師は、パラグアイは畜産において大きな発展が見られると発言した。

佐々木団長はミッションの他の構成員山崎雅弘、西野重雄、藤田裕各団員と山縣正安調整員と同行した。品評会について、佐々木団長によると家畜は非常に良く選抜されており、これは家畜改良の為に大変重要であり、他の多くの畜産家が利益をあげる為に大きな貢献となるだろうと言われた。

ミッションの目的は日本がこの国に与えている援助を評価するほか、家畜繁殖改善プロジェクトが過去5年間に亘り、事業を行った結果、パラグアイにおける家畜の品種改良にどの程度の効果を与えたかを評価する時期であると佐々木獣医師は強調した。

今回の評価でいえることは牧畜分野にもう少しテクノロジーを加えるとこの国は畜産においてもっとよいものになる条件にあると述べた。

“Gran evolución en la producción pecuaria”

Una misión técnica japonesa encargada de la evaluación del Proyecto de Mejoramiento de la Reproducción Animal en nuestro país calificó de “excelente” el nivel genético de los reproductores exhibidos en la muestra rural en Mariano Roque Alonso. “Paraguay tiene una gran evolución en la producción pecuaria”, dijo el doctor Kunio Sasaki, jefe de la citada misión que recorrió ayer las instalaciones de la exposición rural.

El doctor Sasaki estuvo acompañado por los otros componentes de la misión, doctores Masahiro Yamazaki, Shigeo Nishino, Hiroshi Fujita y el coordinador Masayasu Yamagata.

Refiriéndose a los animales de competencia, el doctor Sasaki señaló que “los animales están muy bien seleccionados y eso es muy interesante para el mejoramiento de la ganadería, ya que muchos otros ganaderos podrían adquirir reproductores para mejorar su ganado”, dijo.

Al especificar el objetivo de la misión japonesa

en Paraguay, Sasaki remarcó que “hace cinco años que estamos trabajando en el proyecto de mejoramiento de reproductores y es este el momento de evaluar el nivel genético de los animales en Paraguay, además de evaluar el apoyo que está

dando el Japón a este país. Como primera revisión podemos decir que si al sector ganadero se le agrega un poco más de tecnología, este país está en condiciones de ser uno de los mejores en la producción pecuaria”, concluyó.



Componentes de la misión técnica japonesa que ayer observó la presentación de reproductores en la muestra rural de Mariano Roque Alonso.



ORGANIZA
Asociación Rural del Paraguay

ACCESO LIBRE
Servicio de Restaurant y Cantina

En el 45º Aniversario de la Fundación de Asunción

FERIA DE REPRODUCTORES

-  **850 BOVINOS**
-  **210 EQUINOS**
-  **200 OVINOS**
FERUSA NO REMATARA OVINOS
-  **130 SUINOS**
-  **30 CAPRINOS**

HOY

9:00 Hs. - GANADO DE EXPOSICION
REMATE DE SUINOS
14:00 Hs. - FERIA DE EQUINOS

MAÑANA

9:00 Hs. - FERIA DE CAPRINOS
SUBASTA DE CONEJOS
12:00 Hs. - REMATE DE BOVINOS

Aftosa: Ya llegan las vacunas

Las vacunas monovalentes contra los nuevos virus de la fiebre aftosa ya están llegando desde el Centro Panamericano de Fiebre Aftosa, según informó oficialmente ayer el doctor Juan Pablo Romero, titular del Servicio Nacional de Salud Animal.

En el predio ferial de Mariano Roque Alonso, el doctor Romero explicó a EL DIARIO que “el jueves se realizaron las últimas gestiones con las autoridades de PANAFOSA, de Río de Janeiro, para que la próxima semana ya se pueda contar con 50.000 dosis de vacunas contra los nuevos virus de la enfermedad, la A-B1 y A-B7. Nuestro pedido es de 300.000 dosis, que oportunamente contaremos en nuestro país”.

CONSIGNAN:	
BOVINOS	EQUINOS
1) Guarajarí Zecarías (Estancia Río Corral)	11) Arturo Salomón
2) Rovers A. Flegrar	21) Estancia Río Pancho
3) Goya S.A.	31) José Domingo Vallano
4) Cabeza Santa Inés	41) Hugo Mesa Bernal
5) Estancia La Emiliána	49) Cabaña María Cristóbal
6) Intobiliaria Santa Cruz S.A.	51) Luis María Quevedo
7) Héctor Recchia Villasant	71) Hugo Itatí González y Hnos.
8) Estancia Itapúa Poty	81) Haras Yruat
9) Agropecuaria Tintunká S.A.	91) Estancia Primavera
10) Agropecuaria Solanké S.A.	101) Devoto Onaighi Dorle
11) Artek Comercio S.A.	111) Haras Maragala
12) Artek Comercio S.A.	121) Valentín T. Zerbán
13) Margarita Cubilla Vda de Zecarías (Estancia Las Margaritas)	131) Agropecuaria Tintunká
14) Cabeza El Turo	141) Antonio Amador
15) Cooperadora Rural S.A.	151) Elena Calabocchia de Benítez
16) Cabeza La Flor	161) Federico Coda
17) Daniel Vaccotis	171) José Luis González
18) Francisco Daniel Guak	
19) Cabeza Don Manuel	
20) Brocker Don Manuel	
21) Artek Zecarías (H)	
22) Estancia Kanandayó Poty	
23) Hugo Machain	
24) Roberto Cubilla Busqueti	
25) Ganadera Río Corrientes S.A.	
26) Sui Innes (Elmucha GILK)	
27) Leonor Martínez de González e Hnos	
28) Estancia La Pancho	
29) Euro S.A.	
30) Felice Amadio Gabaglio	
31) La Corporación Agro Ganadera	
32) Pedro Palau Colalillo	
33) Manuel M. Bonafide	
34) Colaba Unión	
35) Humberto Onaighi Ferial	
36) Ganadera Santa Teresa S.A.	

Remata:



MARTILLERO.
Pico Angulo

FINANCIAN.
BANCO NACIONAL DE FOMENTO
FONDO GANADERO
BANESPA
BANCOPAR
BANCO DE ASUNCION S.A.
BANCO EXTERIOR S.A.
BANCO DEL PARANA
BANCO UNION S.A.

