

—他の畜産物と比べて牛肉嗜好が減少したことで、おそらく健康への理由からか、もしくは畜産物の衛生上或いは質的問題の理由からであろう。

—畜産物平均収入の変動

B. 農・畜産物の輸出入現況

輸出の主要産物は図参照。農・畜産物の輸出は全体の42%に過ぎないが、輸入の方は全体の69%に達する。またこれには第3国への再輸出用のブラジル輸入コーヒーおよび輸入大豆は含まれていないことを補足する。

警備の緩やかなブラジルとの国境では、多数の子牛、やせた家畜、丸太等が不法に持ち出されている。これらのパラグアイ産の生産物は、畜産・林業分統計資料の正確性を損なう原因となっている。一方、穀物類生産は現況では統計上膨らんできており、野菜類の生産は調査が困難な状況にある。

C. 家畜の栄養問題

c 1. 自然草地の問題

パラグアイでは、季節的に1年間を2つに大別できる。5・6・7および8月は秋と冬でこの季節は雨量に乏しく低気温である。この時期、暖地方牧草は生育が止まり、乾燥して繊維質が高くなる。また蛋白質含量が低く、珪素含量が高くなるため嗜好性が悪くなり、草食動物は20～30%も体重が減少し、離乳家畜で死にいたるものさえある。

他方、残りの季節は雨期と呼ばれる時期で、この季節は高温多雨になるため、自然草地の暖地型イネ科草は生育が促進し、とくに夏の終わりに急速な成長を示す。

c 2. 人工草地の造成と適応草種の選定

草地造成はこの国において基本的に「革命」のようなできごとで、生産者は流行の品種すなわち他の試験場で示す栽培品種があればそれを試してきた。しかし、栽培品種の選定に際してより密で青々とした植性を一般的に土壌もしくは気候の条件に考慮していない。

したがって、多くの畜産家は適性品種にたどりつくまでに様々な悪い経験を積んだり、断念してしまう。一方、電気牧柵等の造成草地の管理技術の導入により、過放牧になれば草地の養分損失を招き、造成草地が消失する結果となる。逆に、粗放の場合は、余剰草が生じ、牧草のリグニン化が生じ、立ち枯れ状態となる。従って播種する牧草の栽培品種の選定は牧場

の広さにより異なり、土地が狭い場合は冬用の短期間の補足飼料としてエレファントグラスおよび砂糖きびを用い、逆に土地が広い場合はブラックキャリヤ・セタリヤ・スターグラスコロニアルグラスを用いる。

アスンシオン大学の獣医学部・農学部およびCIA Tと共同研究を実施している農牧省はそれぞれ独立した試験研究を行なっている。獣医学部においては、気候および肥料効果を中心にイネ科とマメ科の栽培品種の適応性試験を実施している。

c 3. 栄養価評価方法

基本的にはha当たりの青草および乾物収量を測定する。その他、粗蛋白質、粗繊維ADF、NDF、粗エネルギー、粗灰分、エーテル抽出物（粗脂肪）およびミネラル多量元素および微量元素で評価される。

c 4. 家畜の養分要求量の評価方法

c 4. 1. 飼養標準の利用

主にアメリカ合衆国のNRC飼料標準を利用している。

c 4. 2. エネルギーと蛋白質の問題点（濃厚飼料の利用状況）

蛋白質給源としてよく用いられる原料は、油粕類である。屑大豆、大豆粕、綿実粕、落花生粕、ひまわり粕、椰子粕が用いられる。エネルギー給源としては、一般にトウモロコシ、ヤシ等の穀実類が用いられるが、糖蜜も利用される場合がある。実際に標準飼料成分表というものはほとんど存在しないので、流通飼料の品質はまちまちで、販売者の良心にまかせているのが現状である。

c 5. ミネラル問題

全国的に欠乏がみられる土壌ミネラルは、ヨードと銅である。東部では、この他にナトリウム、リンと場所によってはマグネシウム、コバルトも欠乏ミネラルである。

西部（チャコ地方）ではリン欠乏は東部ほどひどくはなく、北チャコ地帯では逆にリンに富んでいる。土壌のpHは一般的に東部は酸性で、西部は中性からアルカリ性である。

したがって、ミネラルは豊富である。

E. 家畜改良の問題

適用種の実施及び生産性の向上。

年を追う毎の肉牛生産農家の傾向として、在来のクリオージョを暑熱環境等の悪条件に強いセブ一種のネロールやブラーマンと交配することによって改良を進めている。

現在まだ正確な%がでていないが、商業的な交配用品種として最近10～20年間ヨーロッパ種が使用されているという明らかな証拠がある。

この目的で主に使われる品種はアバディーン、アンガス、ブランガス、サンタ・ガートルーデス、ヘレフォードで少数ではあるが、シンメンタール、シャロレーも利用されている。

乳牛用の改良品種には基本的にホルスタインを導入しているが、その他ジャージも少いが利用されている。ごく少数の畜産家は、ヨーロッパ、カナダ、合衆国、ウルグアイ等の色々なところから精液を輸入している。

またとくにウルグアイから場合によっては若雌牛も輸入している。

生産動向に関する正確なデータがないので、以下に挙げる数値はデータが不完全であり幾分推定値を含み、代表的な数値ではない。

2. 家畜繁殖の問題点

人工授精AIおよび受精卵移植ET技術の普及

乳牛の繁殖方法としてAIによる遺伝的改良は農牧省のAIセンターと民間が存在するにもかかわらず、その普及率は甚だ低い。調査資料によると、繁殖方法の22.6%がAIおよびET技術により、64.4%が自然交配および17%が両方の兼用である。

普及の主な阻害要因は農家とAIセンターが離れていることである。

肉牛も乳牛の繁殖方法と状況は同様であるが、中・大規模生産者ではAI技術はより普及している。ETに関してはコスト高と技術者不足から、普及率はさらに低い。

畜産振興を妨げるその他の問題点

- かなり保守的な畜産農家が多く改良技術不足
- 代表的かつ効率的生産者団体の不足
- 銀行および公的機関からの資本投下のための融資（長期）がままならない
- 畜産の各専門分野のスペシャリスト不足
- 特定の分野でのプログラムとプロジェクトの不足

3. 現職及および実務

農牧省畜産局乳牛課技術普及担当

仕事の内容は、生産者の資質向上を目的として国内の農協団体・コミティー等の中小団体への牛乳生産技術指導並びに生産者の組織を強化し、生活レベルアップを図ることである。

4. 北海道での研修で得られた知識・技術は幅広く、私たちのシステムより進んだシステムを学ぶことができ非常に有益でした。またそれをわが国の生産の可能性に最大限に応用することはわが国の家畜生産がステップアップする上で、良い刺激となる。そしてその進歩が短期間で行なわれた様を伝えたい。

(*) 本コースはもっと分野を絞り込むと良いと思う。つまり、牛乳生産の課目を増やすと良いのでは。それとファームステイの期間をもう少し延長して、生産の様々な点でのより実務的な経験を積むのが良いと考える。

5. 当該国訪問機関に提出した西文所見

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)
HOKKAIDO BRANCH OFFICE

KITA SKY BLDG(7F)
NORTH-7, WEST-5, KITA-KU
SAPPORO, HOKKAIDO,
060 JAPAN

Asunción, Diciembre de 1993

De mi consideracion:

Tengo el agrado de presentar a Ud. que he hecho el reportaje resumido con referencia a mi mision "Folow up Sistem" de Entrenamiento Colectivo en Tecnologia de Investigacion y Fomento de la Produccion Lechera al quedarme en su pais del 5 al 11 de diciembre 1993.

Le saludo a Ud. con mas alta y distinguida consideracion.

Atentamente,

Takuma Genma

TAKUMA GENMA
Lider de la mision,
Profesor (Forage Crops),
Universidad de Ganaderia
de Obihiro

I. El miembro de la mision

Dr. Takuma GENMA (Lider)

Profesor, (Forage Crops)
Universidad de Ganaderia de Obihiro

Dr. Jun-ichi TAKAHASHI

Sub-Profesor, (Animal Husbandry)
Universidad de Ganaderia de Obihiro

Sr. Noriaki KARIYA

Co-ordinador,
Centro de La Cooperacion Internacional
del Japon

II. El periodo

Desde Diciembre 05 ~ hasta Diciembre 11, 1993

III. La lista de los ex-participantes

Ano	duracion	paises	participantes
1987	Septiembre 28 ~ Diciembre 22	6	6 (Sr. Antonio A. AYALA) * No podia encontrar
1988	Septiembre 19 ~ Diciembre 13	4	5 (Sr. Ricardo G. ARGUELLO) * No podia encontrar
1989	Septiembre 18 ~ Diciembre 12	6	8 (Dr. Roberto B. GONZALEZ)
1991	Agosto 26 ~ Noviembre 19	5	5 (Dra. Azucena CABRERA DE GOMEZ)
1992	Agosto 25 ~ Noviembre 16	5	5 (Dra. Grecia A. PEREIRA)
1993	Agosto 26 ~ Noviembre 17	5	5 (Dr. Hugo L. GONZALEZ)

IV. El itinerario

Dic. 05 (domingo)	Llegada en Asuncion
06 (lunes)	Visita de cortesia en la Embajada de Japon Visita en la oficina de JICA Visita en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la U.N.A.
07 (martes)	Visita en el Centro de Artificial Inseminacion
08 (miercoles)	Viaje al CETAPAR y aloja en la Ciudad del Este Vuelta a Asuncion
09 (jueves)	Visita en una finca y la Estacion Exper. Barrerito
11 (sabado)	Salida de Asuncion

V. Objetivo del Curso (Bosquejo)

La promoción de la industria lechera en los países en vías de desarrollo es esencial para el mejoramiento de las regiones y alimentación de sus habitantes, pero en la situación actual que atraviesa cada país existe una escasez de personal capacitado para fomentarlo.

Por lo tanto, para la formación capacitada del personal introducimos a los participantes de dichos países, la administración basada en las técnicas más actuales de nuestro país, al igual que les proveemos los conocimientos básicos y aplicables sobre el control de la salud del ganado, higiene de la carne y leche, las técnicas de inspección de productos etc, considerados puntos esenciales en la industria lechera.

De esta forma brindamos nuevos conocimientos a los técnicos que serán líderes en este campo y a la vez fomentamos la cooperación e intercambio internacional.

Las participantes aprenderán las siguientes técnicas de investigación:

- 1). Introducción de la administración, política y el sistema de la industria lechera japonesa.

- 2). Conocimientos basicos y aplicables para el control de la cria de vacas lecheras.
- 3). Causa, diagnostico y prevencion de enfermedades, para fomentar el control de salud en un hato lechero.
- 4). Tecnicas de disposicion, elaboracion e inspeccion de la calidad en productos lacteos (leche, yogurth, manteca).
- 5). Introduccion de las ultimas tecnicas relacionadas con la industria lechera y la contribucion para su promocion.

VI. Situacion actual y problemas de la tecnica de Paraguay

En Paraguay la produccion agricola y lechera es considerado punto clave de produccion.

En cuanto a la produccion lechera, se emplea la crianza de tipo extensivo, aprovechando principalmente los campos naturales.

Por pertenecer a la zona Sub-Tropical la produccion bovina de carne se concentra principalmente en las razas Brahman del tipo Zebu y ademas la Santa Certrudis (parte de la raza Abesdem Angus) que es una raza mixto generada por los cruzamientos de la raza de Nelore y Shodhorn.

Tambien poceen razas Criollas (sin igualdad de familia), introducidas en la Epoca de la colonizacion por Espana, y es considerada Raza indigena del Paraguay.

Ademas existe otra raza mixta de Criollos y Tipo Zebu.

Existe 2 tipos de escala de produccion del ganado bovino del carne: ganaderos dedicados a la explotacion de gran escala, con 10,000 cabezas por 10,000 hectareas y los dedicados a la explotacion de pequena escala, la mayoria de estos ultimos poseen otro trabajo secundario.

Los ganaderos de pequeña y mediana escala utilizan el método de crianza premoderna con hierbas naturales como principal forraje, utilizando como método de reproducción; la monta natural y consumen la leche de su propia producción.

Por otra parte en este país se mantiene la industria lechera moderna bastante organizada, especialmente en regiones donde habitan inmigrantes alemanes a Menonitas. En estas tierras la cooperativa de producción está muy bien organizada, poseen fábricas de elaboración de productos lácteos, como la leche de larga vida etc., distribuidos en los mercados de consumo de la capital y alrededores.

Hay que recalcar que los ganaderos paraguayos en general, no tienen en mente obtener información de la técnica de la industria lechera actual ni del sistema cooperativo.

Tampoco existe un sistema orgánico y de relaciones que haga que la técnica de la industria lechera de los inmigrantes alemanes sea difundida a los ganaderos paraguayos en general. Se cree que es debido a la mala influencia del gobierno militar autocrático que duró muchos años en este país.

Es indudable que la construcción de Cooperativas Agrícolas de desarrollo, tema de frecuente discusión con los participantes del curso, es un trabajo urgente a realizar para el desarrollo de la producción agrícola y lechera de este país.

Hasta la actualidad, JICA ha colaborado técnicamente en el proyecto a nivel de las especialistas en bovinos de producción de carne en la producción paraguaya y se están obteniendo resultados constantes por la ayuda suministrado. Pero en la Producción Lechera, no siempre existe un fuerte apoyo por parte de la colaboración a nivel del JOCV.

Si en Sudamérica se estableciera un Mercado común como la CE o la NAFTA en la Norteamericana, se aceleraría la gran escala de producción lechera del pequeño Paraguay ya que no posee competencia alguna. En la investigación realizada en esta oportunidad, fue manifestado fuertemente la petición técnica a JICA sobre la producción de ganado, por personas relacionadas con la producción lechera en Paraguay.

A pesar de la breve y limitada investigación, nos dimos cuenta de que habrían muchas posibilidades de mejorar la alimentación del ganado lechero y la producción de forraje con la colaboración técnica del Japón.

Pero como ocurre tambien en otros paises en via de desarrollo, la peticion nacional no siempre coincide con la peticion de las personas relacionados con el campo ganadero.

Tambien nos dimos cuenta de que esta peticion con frecuencia no es considerada importante dentro de los asuntos concernientes al proyecto de peticion colaborativa en dicho pais.

A pesar de encontrarse en una situacion dificil, los participantes del curso, retornan a sus paises con el favor de servir de desarrollo de los logros obtenidos del curso capacitacion en el Japon.

Se confirma asi, que nuestro curso de inspeccion tecnica de la industria lechera contribuyo de alguna manera a lo mencionado anteriormente.

VII. Intercambio con la Universidad Ganaderia de Obihiro

La Universidad de Ganaderia de Obihiro y la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de Asuncion del Paraguay realizan constantes intercambios y colaboracion entre Universidades.

Desde inicios los enviados especialistas a largo termino, en la seccion de Nutricion, Alimentacion del Proyecto de Mejoramiento de Reproduccion

del Ganado, de la JICA a catedraticos de la Universidad de Ganaderia de Obihiro y muchos contrapartes del Departamento de Nutricion del Paraguay recibieron tambien el curso en la misma Universidad.

Otro de los lugares de envio de tecnicos japones es la Sub-secretaria de ganaderia del Ministerio de Agricultura y Ganaderia, cuyo director es el Dr. Oka de la Nikkei, quien a la vez desempeña de cargo de Director de Centro de Fecundacion Artificial Inseminacion y tambien es catedratico de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la U.N.A..

El Dr. Oka ha visitado varias veces la Universidad de Ganaderia de Obihiro y otros muchos participantes del curso, graduados de dicho cursos de estudios y tambien instructores.

Por lo tanto, los participantes en el curso tendran de alguna manera relacion con el Proyecto de JICA y sera facil de pronosticar los logros al regresar a su pais, al termino de este curso.

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)
HOKKAIDO BRANCH OFFICE

KITA SKY BLDG(7F)
NORTH-7, WEST-5, KITA-KU
SAPPORO, HOKKAIDO,
060 JAPAN

Santiago, Diciembre de 1993

De mi consideracion:

Tengo el agrado de presentar a Ud. que he hecho el reportaje resumido con referencia a mi mision "Folow up Sistem" de Entrenamiento Colectivo en Tecnologia de Investigacion y Fomento de la Produccion Lechera al quedarme en su pais del 11 al 19 de diciembre 1993.

Le saludo a Ud. con mas alta y distinguida consideracion.

Atentamente,

Takuma Genma

TAKUMA GENMA
Lider de la mision,
Profesor(Forage Crops),
Universidad de Ganaderia
de Obihiro

I. El miembro de la mision

Dr. Takuma GENMA (Lider) Profesor, (Forage Crops)
 Universidad de Ganaderia de Obihiro

Dr. Jun-ichi TAKAHASHI Sub-Profesor, (Animal Husbandry)
 Universidad de Ganaderia de Obihiro

Sr. Noriaki KARIYA Co-ordinador,
 Centro de La Cooperacion Internacional
 del Japon

II. El periodo

Desde Diciembre 11 ~ hasta Diciembre 19, 1993

III. La lista de los ex-participantes

Ano	duracion	paises	participantes
1989	Septiembre 18~ Diciembre 12	6	6 (Sr. Fernando M. OPPENHEIM) (Sr. Oscar Z. ZUNINO)

IV. El itinerario

Dic. 11 (sabado)	Llegada en Santiago
13 (lunes)	Visita de cortesia en la Embajada de Japon Visita en la oficina de JICA (Entrevista con los 2 ex-participantes)
14 (martes)	Viaje a Osorno en avion
15 (miercoles)	Visita en la Estacion Experimental Remehue, INIA y en dos granjas
16 (jueves)	Visita en la Universidad Austral de Chile Discucion con los catedraticos Visita del Centro Artificial de Inseminacion
17 (viernes)	Vuelta a Santiago
19 (domingo)	Salida de Santiago (regreso a Japon)

V. Objetivo del Curso (Bosquejo)

La promoción de la industria lechera en los países en vías de desarrollo es esencial para el mejoramiento de las regiones y alimentación de sus habitantes, pero en la situación actual que atraviesa cada país existe una escasez de personal capacitado para fomentarlo.

Por lo tanto, para la formación capacitada del personal introducimos a los participantes de dichos países, la administración basada en las técnicas más actuales de nuestro país, al igual que les proveemos los conocimientos básicos y aplicables sobre el control de la salud del ganado, higiene de la carne y leche, las técnicas de inspección de productos etc, considerados puntos esenciales en la industria lechera.

De esta forma brindamos nuevos conocimientos a los técnicos que serán líderes en este campo y a la vez fomentamos la cooperación e intercambio internacional.

Las participantes aprenderán las siguientes técnicas de investigación:

- 1). Introducción de la administración, política y el sistema de la industria lechera japonesa.

- 2). Conocimientos basicos y aplicables para el control de la cria de vacas lecheras.
- 3). Causa, diagnostico y prevencion de enfermedades, para fomentar el control de salud en un hato lechero.
- 4). Tecnicas de disposicion, elaboracion e inspeccion de la calidad en productos lacteos (leche, yogurth, manteca).
- 5). Introduccion de las ultimas tecnicas relacionadas con la industria lechera y la contribucion para su promocion.

VI. Situacion actual y los problemas de la tecnica de Chile

La region X de la parte Sur de Chile pertenece a la zona ganadera de todo el pais. Su clima y panorama ganadero, se extiende desde la zona subglaciar hasta la Templada que abraza los Andes extendidos en la parte Este, es similar a la zona de la industria lechera del Este de Hokkaido.

En cuanto a las razas utilizadas para produccion lechera; la principal es la Holstein, pero tambien se crían razas Rotbunte. La Raza Friesian utilizada como doble proposito (productor de leche y carne), es una de las razas principales en explotaciones de pequena y mediana escala.

Comparando con el sistema de crianza en el Japon, existen muchos puntos que mejorar en este sistemas de tal forma a dar pleno aprovechamiento de los recursos alimenticios que tendra por resultado el mejoramiento de la produccion.

Considerando el periodo de vida util del animal, el costo de produccion, la salvaguardia del medio, el paisaje de las regiones, etc.

El punto critico de dicha region es la gran cantidad de llueve que sobrepasa los 400mm en invierno, presentandose problemas a resolver en infraestructuras; como la evacuacion de agua en las pasturas, tecnicas de regulacion en la conservacion de forrajes de alta calidad, tecnicas de fecundacion artificial, etc.

La industria lechera de esta region fue desarrollada por los inmigrantes alemanes poseedores de una organizacion social propia y avanzada, bajo condiciones naturales relativamente favorecidas, situacion muy diferente comparada con los ganaderos chilenos de relativamente pequena escala de otras regiones. Como en Paraguay, la actividad organizada, como la cooperativa agricola, no ha hechado raices realmente, por quedar fuertemente sombras del gobierno militar autocratico.

El avance de la tecnica de industria agricola y lechera de Chile en parte es reconocida, pero existen problemas por resolver como ser: el cambio y extension de la tecnicas, representados por los nuevos profesionales que participan en el curso.

6. 訪問機関概要

国立アスンシオン大学

1956年設立の農牧大学が1973年、国立アスンシオン大学獣医学部と農学部に分離し、牧畜発展を目指し、修業年限も南米唯一の6ヶ年とし、体験教育を取り入れた産学共同方式が特色である。

又、大学においては、家畜人工授精センター、家畜防疫研究所を協力機関として試験研究活動をしている他、生産者への技術指導、普及活動、畜産技術者の養成、教育を実施している。

バレイロ畜産試験場

1943年にSTICAにより設立され、1967年に農牧畜省に移管された。総面積は9,300haで家畜の飼育頭数は8,000頭である。研究内容はパラグアイに適する純血種の導入、定着の研究、畜類管理技術研究、疫病予防研究、牧草試験（栽培・飼料効用試験その他）、牧草地管理試験等であり、その他交配試験済み種牛の分譲、牧場管理人の育成等も行なっている。

パラグアイ農業総合試験場 (JICA直営)

当試験場 (CETAPAR) は、総面積171haで日本からイグアス移住地に入植する移住者の営農の安定と振興を図り、もってパラグアイ農業の発展に寄与することを目的として、1962年指導農場の名称で発足した。

これが時代の趨勢とともに試験場に発展し、各地の試験場を吸収して農業総合試験場となり、更に試験研究部門を充実させて1988年CETAPARと改称した。

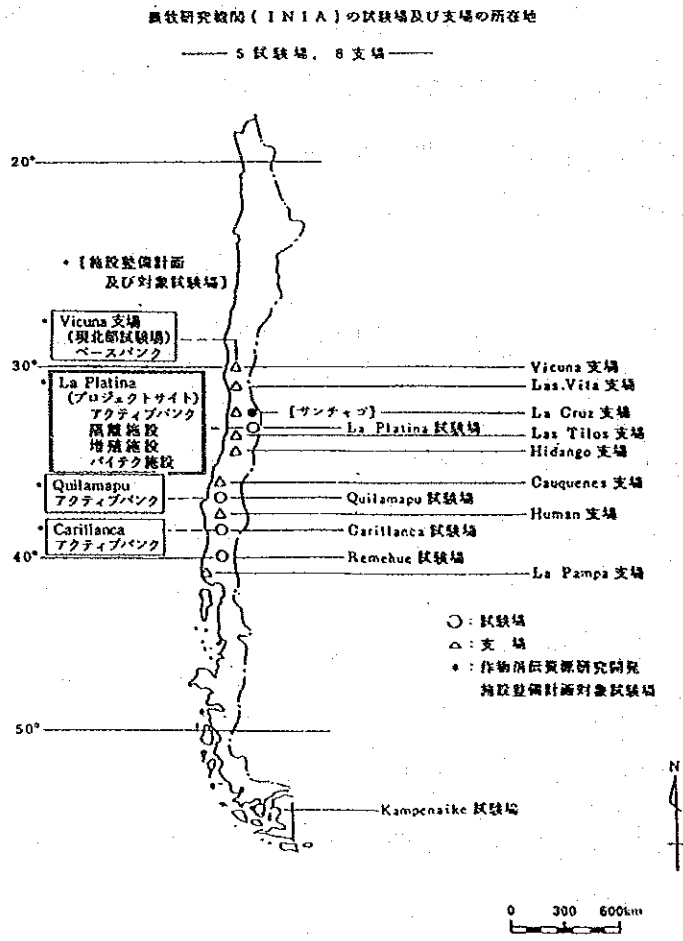
CETAPARは、現在パラグアイ政府の農業政策に則って、各関係機関と連携を保ちながら、日系移住地を含む地域社会の農業改善に資する試験研究を進め、これを普及させることによって、国際協力の効果を高めることを目的として事業を展開している。

レヌーウエ試験場

首都サンティアゴに本部をもつ農牧研究機関（INIA）の5試験場、8支場の中の1つであり、X地域に存在する。X地域の農林有地面積は1,714,484ヘクタールで、このうち49.9%は耕地である。当地域の農業関連での主要資源は草地であり、その草地の約150万ヘクタール（56%）は自然草地となっている。

又、X地域には乳・肉用牛が約100万頭存在し、国内数の40%を占めている。

同試験場は、オソルノ市北8キロに位置し454ヘクタールを有する。主な研究活動として、1992年に開催されたチロエ家畜繁殖発展研究プロジェクト、永年草地管理セミナー実施、いもの新2種多様性研究、コノ・スル赤種草の評価、30種の技術普及誌の発行等である。



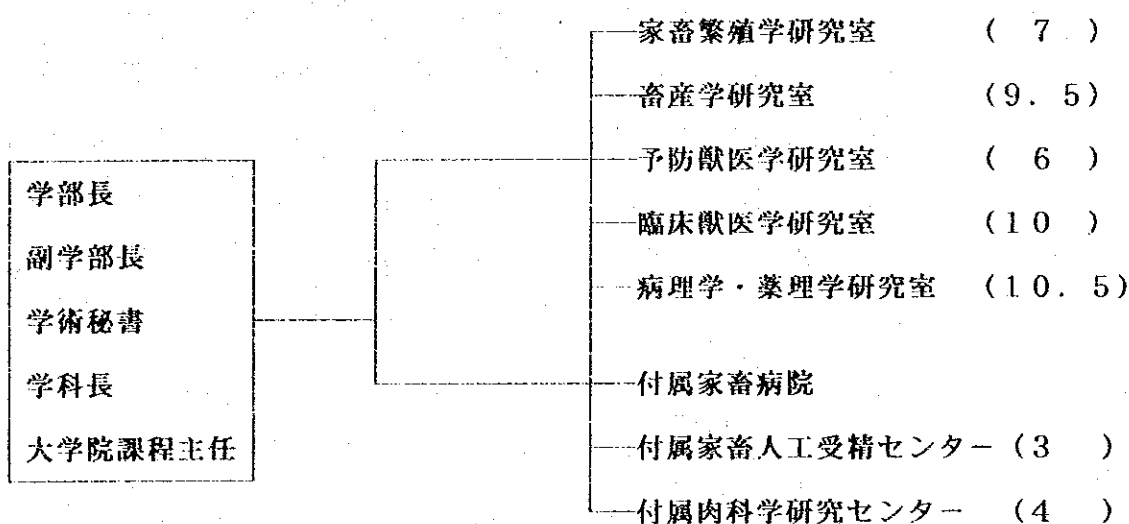
アウストラル大学

大学は第X州のバルディピア市に在り、1954年に設立された私立大学で現在農学、獣医学、林学、医学、理学、哲学・人文学、および経済・経営学の7学部と大学院並びに各種課程と付属施設を有する総合大学で、教員数約600名、職員数650名、学生数約6,000名の規模である。

チリ国の大学は一般には4年制で、国立2校、私立10校の総合大学のほか2校の教員養成、5校の職業技術教育を行なう大学相当の国立学校があるが、私立大学といっても経費の大部分は国費により、学長は大統領の任命によるなど準公立的な性格を有している。また、学生は大学入試資格検定試験の成績により公私を併せて志望校、志望学部に分けられている。

なお、チリ国は義務教育8年、高校4年の教育を終えた者が大学に進学する制度である

獣医学部組織図



注. () 内は専任教員数

家畜人工受精センター

1) 概 要

1957年に創設され翌年から業務を開始した。1975年までは政府から建物と機材の整備のための融資があり、現在返済中である。国内への精液供給とともに獣医学教育への協力、研究普及に当たり、チリ国唯一の人工受精センターとして機能している。

1967年に凍結精液に切換え、既往に2名のドイツ人専門家の技術指導を受け、1967年～82年の間に15名の外国人短期研修員を受入れ、1982年から3ヵ年JICAから高嶺浩専門家が滞在した。

2) 業 務

(1)学部教育の分担（8科目）

(2)大学院教育の分担（3科目）

(3)研究（乳用牛および肉用牛の後代検定、血液型判定、精子の頸管粘液貫通能、家兎精液の凍結、セミナーの開催など）

(4)普及（牧畜農家の指導、後代検定、種雄牛展示、出版、研修会開催など）。

(5)サービス（凍結精液の生産と販布、個人所有雄牛精液の受託凍結、繁殖能力の検定、雌牛の体型審査、牧場における人工受精の援助、近在農家繁殖牛の人工受精、家兎の人工受精など）。なお、1983年における牛精液の販布数は8.4万本（うち2万本は輸入精液を畜主の要求により使用）、常時保管精液55万本、家兎の人工受精は1985年以来数ヶ月間に約3千羽に実施した。

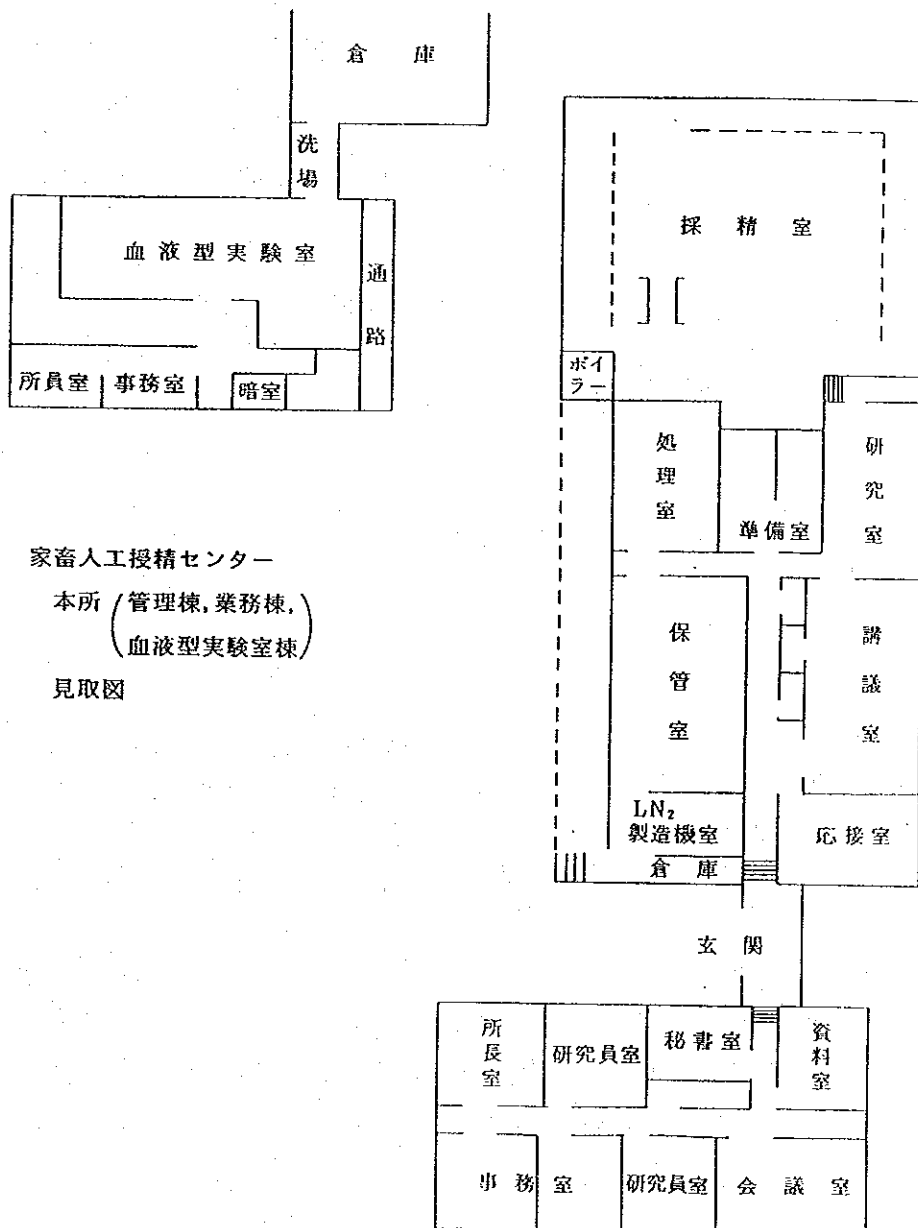
3) 規 模

CIA本所：大学構内から約7kmを距てた市内北辺に位置し、面積12.5ha、本館（研究室、採精室、処理室、保管室、機械室、講堂、普及用応接室等 510㎡）、管理棟（所長室、研究員室、事務室、会議室等 135㎡）、血液型実験室棟（94㎡）種雄牛舎2棟（504㎡、460㎡）、飼料倉庫（375㎡）、管理人宿舎（40㎡）その他から成り、建物面積は計2,133㎡で、残余は牛の運動場、牧草地などである。なお、1983年から胚移植部門を併設していたが、学部繁殖学研究室の統合され、その使用建物が血液型実験室に転用された。

基本的設備としては、精液の採取、検査、凍結および保存用の器具機械一式、液体窒素製造機2基、血液型判定機材一式、業務用車輛数台を備えている。

凍結精液は西独製ミニチューブ（0.25ml）使用、急速冷結法によっており、採精は週2回が平均的である。

繁殖供用種雄牛の年間繁養頭数は73頭で、Overo Negro種が約半数（Holstein Fleisian種との雑種を含む）を占め、Overo Colorado種がこれに次ぎ、Holstein Freisian, Hereford, Alerden Angus その他2品種で、うち31頭が検定済である。このほか待機雄牛が21頭を数える。



1. Industrial ganadera

a. Estadística ganadera

Existencia de animales

Periodo 1987- 1992

Miles de cabezas

ANOS	BOVINOS 1/	OVINOS	PORCINOS	AVES 2/
1987	3.371	4.836	1.061	8.013
1988	3.466	4.721	1.057	7.634
1989	3.336	4.887	1.125	8.220
1990	3.404	4.801	1.251	8.962
1991	3.461	4.689	1.226	9.252
1992 3/	3.557	4.629	1.260	10.195

Fuente: Elaborado por ODEPA con informe del INE (1993)

Notas : 1/ Las cifras de Bovinos corresponden a noviembre de cada año.

2/ No incluye Broiler de crianza, Patos, ni Gansos. Aves, existencias de segundo semestre de cada año.

3/ Porcinos, estimación preliminar ODEPA

Bovinos: existencia nacional por categoría

Period 1987 - 1992

Numero de cabezas

	1987	1988	1989	1990	1991	1992	Tasa variación var anual
BOVINOS	3,371,140	3,465,830	3,336,200	3,403,850	3,460,530	3,557,480	2.8
Vacas	1,183,530	1,207,490	1,173,020	1,202,560	1,210,560	1,264,950	4.6
Vaquillas	480,050	521,470	492,840	516,840	541,440	535,440	- 0.4
Terneros	434,050	438,660	406,590	422,760	443,750	445,780	0.5
Novillos de 1 a 2 años	392,190	432,260	426,880	419,980	424,680	447,520	5.6
Novillos mas de 2 años	253,250	236,110	245,980	225,960	225,440	239,150	5.1
Toros	50,800	53,180	51,410	50,900	51,760	54,260	4.8B
Ueyes	173,950	168,750	161,800	165,470	153,760	153,320	- 0.3

Fuente: Elaborado por ODEPA con información del INE (1993).

Precios absolutos y relativos a consumidor,

de distintos tipos de carne

(\$/kg sin IVA, moneda de junio 1993)

Año	Precios absolutos de				Precios relativos de		
	Broiler	Novillo	Cerdo	Jamon	Broiler	Cerdo	Jamon
1981	542	2.042	1.523	12.550	3.8	1.3	0.2
1982	467	1.861	1.302	10.869	4.0	1.4	0.2
1983	538	1.628	1.173	8.396	3.0	1.4	0.2
1984	625	1.762	1.260	7.701	2.8	1.4	0.2
1985	657	1.824	1.235	6.564	2.8	1.5	0.3
1986	690	1.963	1.272	6.654	2.8	1.5	0.3
1987	654	2.079	1.359	6.853	3.2	1.5	0.3
1988	729	2.050	1.434	6.877	2.8	1.4	0.3
1989	759	1.998	1.378	3.731	2.6	1.5	0.5
1990	711	1.749	1.247	1.976	2.5	1.4	0.9
1991	726	2.008	1.379	2.031	2.8	1.5	1.0
1992	676	2.278	1.544	2.285	3.4	1.5	1.0

Fuente : Universidad Austral (1993)

Impotacion de carne bovina y las principales

variables que la afectan

(Moneda de Junio de 1993)

Año	Importación anual (t)	Precio CIF promedio (us\$/t)	Tipo de Cambio real (\$/US\$)	Arancel promedio (%)	Costo de Importación (M\$/t)	Precio de Novillo (M\$/t)	varación vaca (M\$/t)
1981	7.182	2.242	324	10.0	799	787	681
1982	5.055	2.057	380	10.0	860	699	593
1983	1.815	1.488	468	16.7	813	644	576
1984	4.595	1.632	486	23.8	981	741	681
1985	6.133	1.060	607	25.8	810	779	734
1986	2.877	1.217	612	20.0	893	861	804
1987	1.234	1.699	581	20.0	1.184	900	835
1988	2.608	1.553	566	15.4	1.013	883	787
1989	3.427	1.701	526	15.0	1.029	873	783
1990	2.288	1.809	478	15.0	995	754	674
1991	9.180	2.112	499	13.0	1.072	908	840
1992	27.917	2.241	390	11.0	970	937	868

Fuente : Universidad Austral (1993)

Leche y lácteos : evolucion de la principales variables

(Moneda de Junio 1993)

Año	Recepcion en planta (10 l)	Consumo aparente (l/hab)	Precio Prod. (\$/l)	Precio L. fluida (\$/kg)	Por mayor : polvo (\$/kg)	Queso (\$/kg)
1981	663	94	59	137	1.149	1.060
1982	567	82	56	132	1.021	1.112
1983	502	68	62	132	1.243	1.157
1984	492	66	78	140	1.450	1.243
1985	588	74	72	149	1.358	1.180
1986	666	80	65	140	1.282	1.170
1987	667	79	76	140	1.434	1.314
1988	681	79	86	155	1.534	1.449
1989	771	85	98	167	1.676	1.427
1990	890	93	83	181	1.650	1.283
1991	948	98	78	155	1.432	1.269
1992	1,017	103	84	153	1.222	1.295

Fuente : Datos obtendios de ODEPA(1993)

b. Exportaciones de frutas y hortalizas a EE .UU

por puertos de destino

Costa Este	1989-1990	1990-1991 (Cajas)	1991-1992	Participacion (%)
Filadelfia	38,709,179	31,880,853	35,160,807	63.6
Houston	132,156	3,126,119	13,080	-
Miami	1,204,059	1,514,932	1,865,795	3.4
New York	926,636	974,687	620,635	1.1
Wilmington	3,221,447	2,459,975	2,338,632	4.2
Otros	23,830	59,828	10,029	-
Sub-total	44,208,307	40,016,394	40,008,888	72.3
Costa Oeste				
Los Angeles	7,955,021	13,456,362	15,253,532	27.6
Long Beach	5,953,123	118,458	30,056	0.1
San Francisco	15,032	36,268	27,945	0.1
Tacoma	3,700	24,043	-	-
Seattle	3	14,206	626	-
Otras	9,298	25,053	-	-
Sub-total	13,936,177	13,674,390	15,312,159	27.7
TOTAL EE. UU	58,144,484	53,690,784	55,321,047	

Entre el 1 de septiembre y el 31 de agosto de cada año

Fuente : Asociaion de exportadores A.G.

Exportaciones de frutas y hortalizas a europa

por puertos de destino

Via maritima

Pais	Puerto	90/91 cajas	Participacion %	Naves
Holanda	Rotterdam	34,118,981	69.7	115
	Amsterdam	763,456	1.6	7
		34,882,437	71.3	122
Inglaterra	Sheerness	3,785,314	7.7	30
	Liverpool	73,462	0.2	3
	Dover	283,745	0.6	3
		4,142,521	8.5	36
Italia	Savonna	1,476,861	3.0	7
	Genova	1,304,132	2.7	9
		2,780,993	5.7	16
Alemania	Hamburgo	1,958,323	4.0	9
Belgica	Antwerp	1,832,310	3.7	
Espana	Bilbao	422,764	0.9	9
	Tenerife	322,475	0.7	8
	Barcelona	288,762	0.5	3
	Las Palmas	255,881	0.5	7
	Santander	114,773	0.2	3
	Vigo	51,735	0.1	2
	1,558,637	3.2	36	
Francia	Portvendress	1,005,789	2.1	11
Suecia	Malnee	384,003	0.8	2
	Gutembourg	13,002	-	1
		397,005	0.8	3
Portugal		379,061	-	246
Total Europe		48,937,076		

Fuente : Agroeconomico (1993).

Chile : Comercio exterior carnes

Periodo : 1986 - 1993

Tonerada

Anos	Bovinos	Ovinos	Porcinos	Aves	TOTAL	Bovinos	Porcinos	Aves	TOTAL	BALANZA TOTAL
1986	6	2,058	80	6,385	8,529	2,877	19		2,896	5,633
1987	5	2,358	3	783	3,149	1,234	42	19	1,295	1,854
1988		3,737		3,638	7,377	2,608	54		2,662	4,885
1989	6	3,684		3,798	7,488	3,427	169	92	3,668	3,920
1990	80	6,953	1,515	5,520	15,068	2,291			2,291	12,777
1991	40	4,358	7,569	8,352	20,319	9,190	54	63	9,307	11,012
1992		2,389	6,055	7,505	15,949	27,917	110	597	28,624	-12,585
1993	1/	4,000	6,000	7,000	17,000	32,000			32,000	-15,000

Fuente : Elaborado por ODEPA, con informacion del Banco Central (1993)

Nota : 1/ Estimacion preliminar ODEPA

C. Inspeccion y fumigacion de fruta chilena : Filadelfia

Temporada 1990/91 y 1991/92

	Filadelfia	1991/92	Miles de Total	de caja Filadelfia	1990/91 Chile	Total
Inspeccionada	34,0	5.766,3	5.800,3	25,2	3.585,7	3.610,8
Fumigada	22.120,5	5.521,9	27.642,4	21.169,3	6.817,0	27.986,3
T & E	98,9	-	98,9	9,0	-	9,0
Total	22.253,3	11.288,2	33.541,5	21.203,4	10.402,7	31.606,1

d. Las vacas lecheras en general se alimentan según su producción, las praderas de alfalfa han aumentado a una tasa compuesta anual del 6,6% a nivel nacional. Las praderas artificiales han aumentado 2,3% a nivel nacional y 10,7% en la X Región lo que significa que la superficie de praderas artificiales aumento de 68 mil a 125 mil hectareas en 6 años (Troncoso, 1993).

A su vez, las praderas naturales y degradadas disminuyen en el país y en la X Región a razón de 1,1 y 2,5% respectivamente.

La carga animal promedio ha aumentado de 0,61 a 0,67 UA/h de pradera a nivel nacional. En la X Región el cambio fue de 0,95 a 1,05 UA/ha.

La productividad media por vaca ha aumentado a una tasa compuesta anual del 4,6% y 4,5% a nivel nacional y X Región respectivamente por lo que la producción media por vaca aumento de 1.894 a 2.470 litros/vaca.

e. Se ha introducido el Holstein Friesian en gran cantidad a nivel nacional y X Región. Sin embargo, aun prima el ganado mestizo o criollo de nivel productivo medio.

f. Inseminación artificial se utiliza masivamente entre los productores lecheros medianos a grandes. El pequeño productor usa toros locales, preferentemente.

La transferencia de embriones no se encuentra en uso a nivel de productor, sin embargo se cuenta con buena información a nivel regional.

7. 持参及び持ち帰り資料

(持参)

1. TEXTBOOK FOR GROUP TRAINING COURSE FOR DAIRY FARMING AND RELATED INDUSTRIES (SECOND REVISED EDITION)
2. GUIDE BOOK FOR JICA PARTICIPANTS IN HOKKAIDO
3. 帯広畜産大学概要 (英文)
4. AGRICULTURE IN TOKACHI
5. 当コースG I及び実施要領

* * * * *

(持ち帰り)

- | | |
|---------------------------|---------------|
| 1. パラグアイ国概況等資料 (和文) | ー在パラグアイ日本国大使館 |
| 2. 業務概要等 (和文) | ーJICA事務所 |
| 3. 試験場パンフレット等 | ー農業総合試験場 |
| 4. チリ国概況等資料 (和文) | ーJICA事務所 |
| 5. INIA MEMORIA 1992 (西文) | ーレメーウェ試験場 |
| 6. 大学概要 (西文) | ーアウストラル大学 |
| 7. チリ国畜産業資料 (西文) 別添 | ーレメーウェ試験場 |

