

アルゼンティン  
ラ・プラタ大学獣医学部研究計画  
平成4年度巡回指導調査団報告書

平成5年2月  
(1993年2月)

国際協力事業団

農開畜
JR
93-9

アルゼンティンラ・プラタ大学獣医学部研究計画平成4年度巡回指導調査団報告書

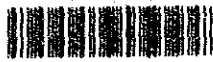
平成五年二月(一九九三年二月)

国

101  
877  
ADL



JICA LIBRARY



1116069[4]



## 序 文

国際協力事業団は、アルゼンティン共和国実施機関との間で取り交した討議議事録(R/D)等に基づき、アルゼンティン・ラ・プラタ大学獣医学部研究計画を平成元年3月1日から5か年間の計画で実施しています。

本プロジェクトの協力開始後4年目に当たり、当事業団は平成4年10月14日から10月26日まで東京大学農学部高橋迪雄教授を団長とする巡回指導調査団を現地に派遣しました。

同調査団は、これまでの事業の進捗状況及び現状を把握するとともに、相手国プロジェクト関係者及び派遣専門家に対し適切な指導と助言を行い、プロジェクトの達成度、問題点を検討し、プロジェクト終了に向けての対応方針についての協議・検討を行いました。

本報告書は、同調査団によるアルゼンティン共和国政府関係者との協議及び現地調査結果等を取りまとめたものであり、本プロジェクトの円滑な運営のために活用されることを願うものです。

終わりに、この調査にご協力とご支援をいただいた内外の関係各位に対し、心より感謝の意を表します。

平成5年1月

国際協力事業団

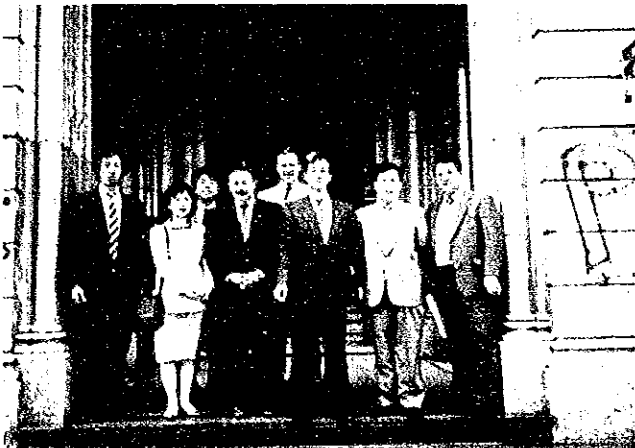
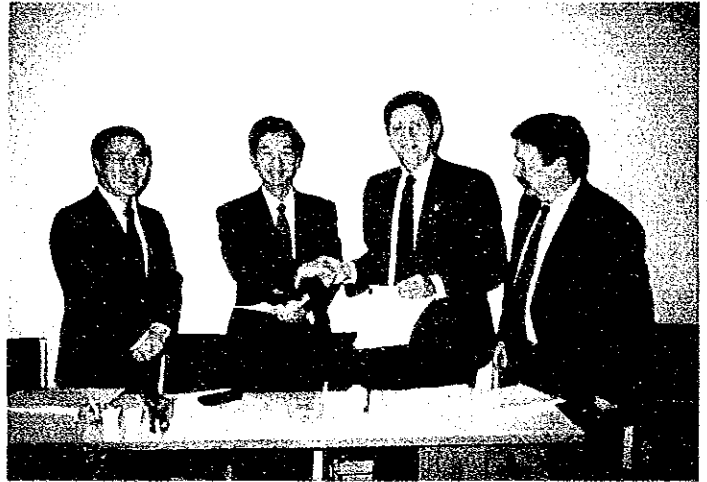
農業開発協力部

部長 有 川 通 世



◀ 合同委員会

ミニッツの署名交換 ▶



◀ 調査団員と日本人関係者

(左より：  
篠井リーダー、石井団員、  
木部調整員、Dibbern学部長、  
Nosetto ア側コーディネーター、  
高橋団長、鈴木団員、  
橋本業務第2課長)

経済公共事業省 ▶  
農牧水産庁表敬





◀ ラ・プラタ大学学長表敬

第1回全体会議 ▶



◀ C/P 研修候補生面接

分野別協議  
(病理学教室) ▶





▲ 外務省 国際協力局表敬並びに調査報告



▲ チャスコムス診断研究調査所



▲ チャスコムス診断研究調査所検査室  
(トリコモナス原虫の鏡検中)



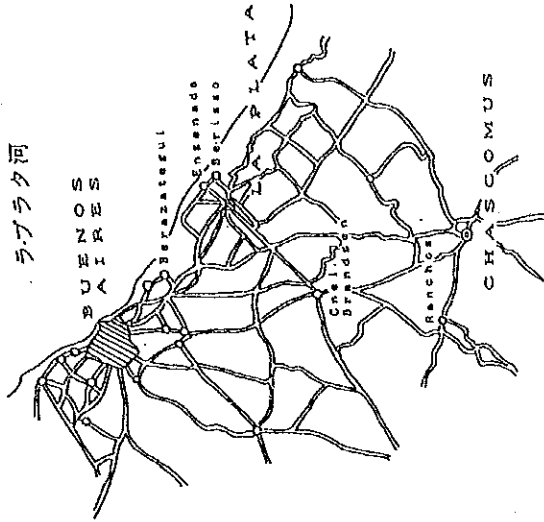
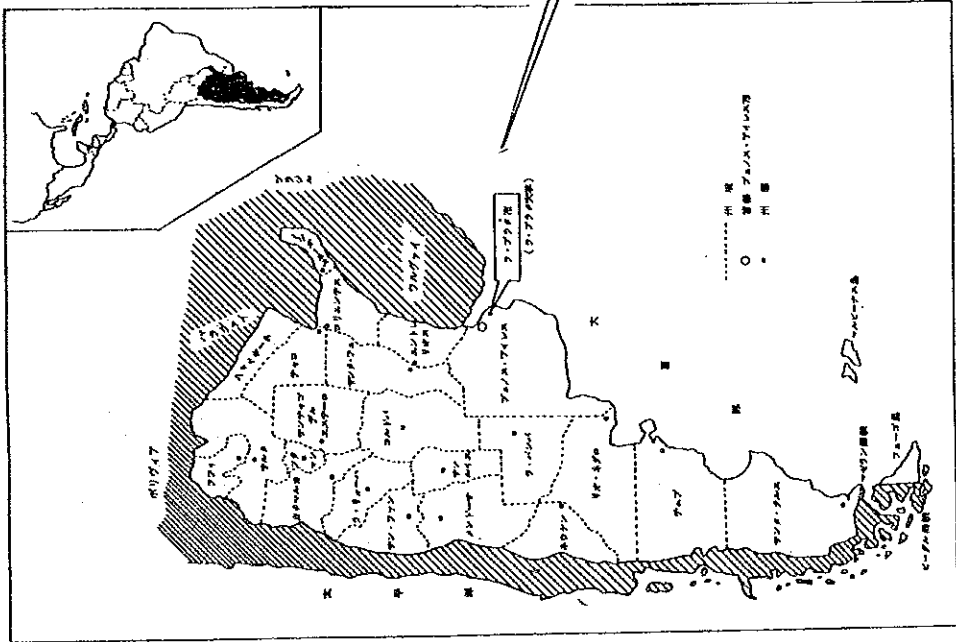
▲ よく稼働されている供与機材  
(電子顕微鏡) 病理学教室



▲ 実験動物舎内部  
(未稼働)



調査対象プロジェクト位置図





# 目 次

序 文

写 真

プロジェクト位置図

1. 巡回指導調査団の派遣 .....	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的 .....	1
1-2 調査団の構成 .....	2
1-3 調査日程 .....	3
1-4 主要面談者 .....	4
2. 要 約 .....	6
3. プロジェクトの進捗状況と問題点 .....	8
3-1 プロジェクトの進捗状況 .....	8
3-2 問題と対策（運営体制） .....	14
3-3 日本側実績（平成4年度） .....	17
4. 第5年次の計画 .....	19
4-1 研究テーマの決定 .....	19
4-2 専門家派遣（長期・短期） .....	19
4-3 カウンターパート（C/P）研修の受入計画 .....	21
4-4 供与機材 .....	21
4-5 文部省国費留学生 .....	21
4-6 現地セミナー .....	21
4-7 そ の 他 .....	21
5. プロジェクト実施上の留意点 .....	23
5-1 プロジェクト運営実施体制の変更について .....	23
5-2 プロジェクト終了時の対応について .....	23
5-3 プロジェクト派遣専門家について .....	24
5-4 研究活動の評価と提言 .....	25

6. 合同委員会の開催とミニッツ署名 .....	27
--------------------------	----

附 属 資 料

1. 合同委員会ミニッツ .....	29
2. ラ・プラタ大学側提出資料（分野別プログレスレポート、第5年次研究テーマほか） .....	40
3. 第1回全体会議時団長挨拶（邦文） .....	97
4. 第2回全体会議時団長挨拶（邦文） .....	100
5. ラ・プラタ大学獣医学部組織図及び担当者名 .....	102

# 1. 巡回指導調査団の派遣

## 1-1 調査団派遣の経緯と目的

### (1) 調査団派遣の経緯と目的

アルゼンティン共和国政府は、同国の基幹産業である牧畜業発展の基礎となる家畜衛生分野について、ラ・プラタ大学獣医学部を拠点とした獣医学研究の強化を図るために昭和62年7月、我が国に対しプロジェクト方式技術協力を要請した。これを受けて我が国は、昭和63年4月に事前調査を、また、同年8月に長期調査員を派遣し、要請内容及びプロジェクト方式技術協力の実施に必要な事項について調査を行った後、同年12月に実施協議調査団を派遣してアルゼンティン側関係者と協議を行い、12月15日、「討議議事録（R/D）」及び「暫定実施計画（TSI）」が署名され、平成元年3月1日から5年間の協力が開始された。

本プロジェクトは、「家畜における微生物（細菌、ウイルス、真菌、原虫）感染症の診断のための病理学的・免疫学的研究活動」を統一テーマとし、以下の四つのサブテーマを設けている。

- 1) 形態学基礎研究活動
- 2) 実験動物を活用した形態と機能に関する基礎研究活動
- 3) 感染症の宿主病態の生理・生化学的研究活動
- 4) 応用領域へのアプローチを目指した総合的研究活動

さらに、それぞれのサブテーマに関する小テーマを、ラ・プラタ大学からのプロポーザルに基づき、逐年的に決定（プロポーザルを国内委員会等が学術面及び予算面の可能性から検討し、アルゼンティン側との討議により決定）する方式をとり、それらの研究活動に協力することで、ラ・プラタ大学獣医学部における研究活動の強化を図ることを目的としている。

これまで、初年度から3年次までは基礎的な研究活動（各サブテーマごとに3年間）を行ってきた。そして、4年次から、これらの成果を基に応用領域における研究活動を行っている段階である。

4年次を迎えた現在、研究活動は概ね順調に推移しているものの、実験動物舎の設置が当初予定より大幅に遅れ、この分野での活動に遅延がみられる。

### (2) 調査団派遣の目的

以上のような状況下で、今後の応用研究活動は、プロジェクト終了後の自立発展という観点からローカルコストの確保が可能なテーマ（例：アルゼンティン国畜産関係団体からの委託業務、高品質のSPF実験動物のアルゼンティン国及び周辺諸国への供給等）を設置する必

要がある。このため、本調査団をプリ・エバ調査団として位置付け、以下の調査を実施することにより、プロジェクトの進捗状況の調査と問題点を把握するとともに、最終年次の活動計画の策定を行うこととする。

- 1) これまでのプロジェクトの実績・成果を含む実施状況の調査と問題点の把握
- 2) 施設・機材の協力実績、現況、今後の計画（ローカルコスト負担事業を含む）
- 3) プロジェクトの運営管理上の問題把握及び対応策の検討、協議

## 1-2 調査団の構成

<u>担当分野</u>	<u>氏名</u>	<u>所属先</u>
(1) 団長（総括）	高橋 迪雄	東京大学農学部獣医学科教授
(2) 獣医学研究	鈴木 直義	帯広畜産大学畜産学部獣医学科教授
(3) 業務調整	石井 智子	国際協力事業団農業開発協力部畜産技術協力課 ジュニア専門員

1-3 調査日程

日 順	月 日	曜 日	行 程 及 び 内 容
1	10/14	水	東京 (18:00) RG 837 → ロサンゼルス
2	15	木	→ (サン・パウロ) SC 940 → ブエノス・アイレス (11:45) 日本大使館表敬 JICA アルゼンティン事務所打合せ
3	16	金	農牧水産庁表敬 (ブエノス・アイレス→ラ・プラタ) 獣医学部長との協議、ラ・プラタ大学学長表敬
4	17	土	チャスコムス診断研究調査所視察 C/P 研修候補生面接
5	18	日	資料整理
6	19	月	午前 第1回全体会議 午後 第1回分野別協議 C/P 研修及び国費留学生候補生面接
7	20	火	第2回分野別協議
8	21	水	午前 獣医学部長との協議 第2回全体会議 午後 合同委員会資料作成 21:00 獣医学部長主催夕食会
9	22	木	午前 ミニッツの作成 11:00 獣医学部長との協議 (ミニッツの内容の最終協議) (ラ・プラタ→ブエノス・アイレス) 17:00 合同委員会及び議事録署名 20:00 調査団長主催レセプション
10	23	金	9:00 JICA 事務所報告 10:30 外務省国際協力局表敬 16:30 日本大使館報告
11	24	土	ブエノス・アイレス (RG 911) → リオ・デ・ジャネイロ (23:45) RG 830
12	25	日	→ ロサンゼルス
13	26	月	→ 東京 (16:00)

1-4 主要面談者

(1) 経済公共事業省 農牧水産庁

農牧経済局長

Lic. Antonio Ingaramo

農牧水産庁長官顧問

Ing. Agueda Mendielle

(2) 外務省国際協力局

国際協力局長

Enb. Miguel Angel Almada

日本担当参事

Consejero Ana Maria Gay

日本担当書記官

Secretario Cesar Alberto Faes

日本関係事務員

Srta. Maria Marta Berardi

(3) ラ・プラタ大学

学長

Ing. Julian Luis Lima

副学長

Lic. Angel Tello

本部学術部長

Dr. Rogelio Bruniard

本部渉外部長

Dr. Claudio Contreras

< 獣医学部 >

(Facultad de Ciencias Veterinarias)

獣医学部長

Dr. Alberto Ricardo Dibbern

アルゼンティン側コーディネーター

Dr. Edgardo Nosetto

獣医学部事務局

Dra. Alicia Antonini (学部管理)

シニアスタッフ

Dra. Maria Elisa Etcheverrigaray (大学院)

Dr. Carlos Juan Perfumo (獣医学研究)

各講座主任

Dra. Lucila M. Venturini (寄生虫学)

Dr. Eduarudo Juan Gimeno (病理学)

Dr. Julio Robert Idiart (同上)

Dr. Fernando Noel Dulout (遺伝学)

Dr. Angel Catala (生化学)

Dr. Eduardo Mariano Zaccardi (生理学)

Dr. Cecilia Carbone (実験動物学)

< チャスコムス診断研究調査所 (CEDIVE) >

(Centro de Diagnostico e Investigaciones Veterinarias en Chascomus)

所長

Dr. Jorge R. Romero



(4) ラ・プラタ大学獣医学部研究計画派遣専門家

(長期専門家)

- |        |               |
|--------|---------------|
| ・筏井 洋  | チームリーダー兼実験動物学 |
| ・木部 彰二 | 業務調整          |
| ・乗峰 潤三 | ウイルス学         |
| ・山本 正悟 | 微生物学          |

(短期専門家)

- |        |      |
|--------|------|
| ・大宅 辰夫 | 微生物学 |
|--------|------|

(5) 日本大使館

- |        |       |
|--------|-------|
| ・伊神 修  | 参事官   |
| ・菊田 滋  | 同上    |
| ・松井 俊英 | 一等書記官 |

(6) JICA アルゼンティン事務所

- |                                  |          |
|----------------------------------|----------|
| ・梅谷 重夫                           | 所長       |
| ・橋本 栄治                           | 業務第二課長   |
| ・小田亜紀子                           | 同上職員     |
| ・ビクトル隅部                          | プロジェクト担当 |
| ・Sra. Noriko Nagashima de Carbia | 通訳       |

## 2. 要 約

本調査団は、1992年10月15日～10月24日の10日間、プロジェクトの進捗状況（これまでの3年6か月間の活動実績、研究成果等）を調査するとともに、プロジェクトの抱える問題を把握するために派遣された。

その結果、ラ・プラタ大学との個別協議及び全体会議を経て、合意された平成4年度計画（実績を含む）並びに平成5年度計画（研究テーマ、専門家派遣、研修員受入れ、機材供与費配分計画等）を内容とするミニッツを作成し、10月22日、ブエノス・アイレスの国立大学審議会ホールにおいて開催された合同委員会において高橋団長と Tello 副学長により、署名を行った。

### (1) プロジェクトの達成状況

- 1) 専門家派遣実績については、優秀な若手専門家をリクルートして派遣した結果、技術移転もスムーズに行われ、研究レポート等も多数に及んでおり、着実な成果があがっている。（表1参照）
- 2) 研修員受入れについては、既に22名（うち2名は国費留学生）を受け入れているが、ラ・プラタ大学獣医学部の研究推進に大きな役割を果たしている。また、1年という長期研修体制を堅持した結果、日本の科学技術に対して尊敬の念を持っており、これが円滑な技術移転の効果をあげている理由と思われる。
- 3) 機材供与については、適切な機材が適正に配置され、有効活用されており、研究意欲の向上に好影響を与えており、供与効果が顕著である。特に、電子顕微鏡、原子吸光測定器あるいはガスクロマトグラフィー等の機材の供与効果が高いことが知見された。
- 4) 実験動物舎の整備活用を図ることが課題になっている。同施設はラテン・アメリカで唯一の研究施設になり得るものであり、また、獣医学部研究の発展向上を図るために極めて有力な施設が完成したといえる。この施設の整備活用を図ることは今後の優先課題の一つである。
- 5) チャスコムス診断研究調査所（CEDIVE）に対する支援強化の合意がなされたことにより、研究成果の普及、応用領域の拡充に展望が開けてきており、今後は同センターの体制整備も優先課題となる。
- 6) 微生物学研究室に対する指導強化、協力最終年度におけるセミナーの開催、将来的に実施を希望する第三国研修への意欲等、大学側としては獣医学部を牽引車としてラ・プラタ大学の発展を図りたいとしている。

### (2) 平成5年度計画について

アルゼンティン側との協議を踏まえ、平成5年度の研究テーマ（実験動物学分野等）、専門

家派遣計画、研修員受入計画等を策定した。

表1 研究室別論文及び口頭報告数

1992年7月末現在

	1989年		1990年		1991年		1992年		合計	
	論文	口頭	論文	口頭	論文	口頭	論文	口頭	論文	口頭
実験動物学	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
寄生虫学	0	0	0	0	0	9	5(4)	0	5	9
病理学	0	4	0	13	4	4	4(3)	4	8	25
微生物学	0	0	0	3	0	9	0	0	0	12
ウイルス学	0	1	0	7	7	3	5(3)	0	12	11
遺伝学	5	-	7	-	11	-	6	-	29	-
生理学	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
生化学	-	-	2	3	1	-	-	-	3	3
チャスコムス診断センター	1	0	0	0	0	5	6(4)	-	7	5
合計	6	5	9	26	24	31	26(14)	4	65	66

なお、1992年の（ ）の数字は、投稿中もしくは投稿準備中の論文の数。

### 3. プロジェクトの進捗状況と問題点

#### 3-1 プロジェクトの進捗状況

今回の巡回指導調査団の調査は、期間5年と設定した本プロジェクトの実施開始後、約3年半を経過した後に行われたものであって、初年度から3年度までの基礎的な研究活動を受けて、応用領域における研究活動が開始された段階に相当する。暫定実施計画(TSI)によって、本プロジェクトの研究活動は、1.形態学的基礎研究、2.実験動物を活用した形態と機能に関する基礎研究、3.感染症の宿主病態の生理・生化学的研究活動、4.応用領域を目指した総合的研究活動、以上の4項目に従って実施されることとなっている。項目1は平成1年次から3年次間での3年間継続し、既に平成4年2月をもって終了している。項目2は平成2年次より、項目3は平成3年次より、項目4は平成4年次より実施が開始されている。

なお項目2は本プロジェクトのモデルインフラ整備事業として行われた実験動物施設の建設と強い関連があり、この施設を活用しつつ3年間の予定で、4年次をもって終了の予定であった。しかるに、本施設の開所は、アルゼンティンの経済的な国情によるハイパーインフレーションのために、当該年度予算では対応し切れなくなり、建設の終了が平成5年まで遅れ、本調査団としては、本項目の研究は5年次、すなわち本プロジェクト終了時まで実施期間を延長することが望ましいと考えた。このことに関してラ・プラタ大学側と完全な合意に達したので、後述するように5年次の研究計画は、この合意に基づいて策定された。

以上より、「本プロジェクトの進捗状況と問題点」に関して本調査団が直接対象とするのは研究項目2、3及び4ということになる。なお、本プロジェクトでは項目ごとの研究実施は、各項目の下に小項目を設けて行われている。項目2については2年次に「実験動物学」及び「実験動物における遺伝的応答の修飾と遺伝子発現と遺伝子操作に関する研究」の2小テーマが、項目3については3年次に「動物の脂質と銅の代謝に関する研究」の1小テーマが、項目4については4年次に「家畜の感染症及び微量元素欠乏症における診断法の改良」の1小テーマが設定されており、その後に小テーマの追加はされていない。

表2 第4年次実施計画

(注：T S I実績対比表として変更点を＝線で表示)

年次計画

( ※印 小テーマ )

項目	年次	1年次	2年次	3年次	4年次	5年次
1. 形態学的基礎研究活動						
(1) 嫌気性細菌症に関する研究						
(2) トキソプラズマ症に関する研究						
(3) ウイルス感染症に関する研究						
(4) 感染症の病理・病理組織学的研究						
2. 実験動物を活用した形態と機能に関する基礎研究活動						
実験動物における遺伝的応答の修飾、遺伝的発現と遺伝子操作に関する研究						
3. 感染症の宿主病態の生理・生化学的研究活動						
実験動物における脂質及び血中銅代謝に関する研究						
4. 応用領域へのアプローチを目指した総合的研究活動						
※家畜の感染症及び微量元素欠乏症における診断法の改良						

### 3-1-1 ラ・プラタ大学獣医学部の組織体制の変化

プロジェクト開始前に比べて、ラ・プラタ大学獣医学部には大きな変化が観察された。まず、供与材、施設の整備により、研究環境が著しく改善された。この中には、建物、研究室内の整備、あるいは電気、ガス、水道の整備等ローカルコスト負担による整備もかなり含まれており、中でもラ・プラタ大学側の負担により行われた放射性同位元素取扱いのための建物の改修、寄生虫学講座の研究室改修、微生物学講座の研究室改修、遺伝学講座の拡充及び研究室の改修、実験動物施設に対する自家発電機の設置（本年度予定）等は特記に値する。これらは、アルゼンティン国経済の若干の好転に負うところが大きいと考えられるが、ラ・プラタ大学当局が自然科学系学部の今後の改善に当たって、獣医学部を一つのモデルあるいは牽引車として位置付け、これを推進するとの考え方が大いに反映されているものと推察される。大学当局が、このような政策を取ったことは、学部長をはじめとする構成員の並々ならぬ努力があったものと思われる。

アルゼンティン国の国立大学は入学試験の実施がなく、希望者の全てを学生として受け入れる制度下であり、時には卒業生の10倍もの学生が低学年に在籍し、そのための教育負担が教官に課されている。したがって、講義、実習の実施時間に合わせて多数の教官がパートタイマーとして雇用されており、一見、多数の教官が在籍するにもかかわらず、研究に時間を割ける者の比率が極めて少ないという、我が国の現状からは想像しにくい構造的欠陥を有している。したがって、どれだけのフルタイム教官が存在するかが、研究活動を知るための一つの端的なパラメーターとなる。本プロジェクト開始時期に約20名であったフルタイム教官が、現在は約60名を数えており、実にその数は3倍となっている。大学当局の理解のもと、研究活動の活性化に関して極めて望ましい好循環が成立しているように思われる。プロジェクト終了時には更にその数が増え、研究活動が一層活発化するものと予想される。なお、入試制度については、若干の修正が行われており、必ずしも希望者の全てを受け入れなくてもよいとの制度が発足している。

### 3-1-2 カウンターパート（C/P）研修の実績

研修員受入れについては、若手教官層を中心に23名（うち2名は国費留学生）を受け入れている。そのうち、既に20名弱がアルゼンティンへ帰国しているが、研修前にパートタイマーの身分であった者の全てが、帰国後フルタイムの身分を獲得しており、このことは、ラ・プラタ大学側が、本プロジェクトの若手教官層に対する長期研修を、如何に高く評価しているかの一つの現れと考えられる。研修員、及び研修員を派遣した講座の熱意を第一にあげるとしても、東京大学農学部獣医学科をはじめとする受入機関の並々ならぬ努力の賜物と評価されよう。最新の研究技術の移転には、1年という期間は必ずしも十分でないにもかか

ならず、研修員の将来の研究の発展を考慮した形で、在日中に多くの研修員が、発表論文を作成するまでに至っていることは、この間の受入側の努力を端的に示すものであろう。

帰国研修員の効用として無視し得ないのは、各講座間の連携など、ラ・プラタ大学獣医学部の研究従事体制に大きな変化があったことである。従前、ともすれば供与機材の一部講座による占有化等、学部を一体とした研究推進に若干の問題点があったものが、帰国研修員相互の研究協力をきっかけにして、必要な資機材の共同利用の実質的な効果があがってきている。

### 3-1-3 協力部門別活動（研究面）

#### (1) 実験動物を活用した形態と機能に関する基礎研究活動（項目2.）

1) この項目は、主として実験動物学教室で実施されている。モデルインフラ整備事業による実験動物舎の設計と建設に主体的に参画するとともに、既存の施設を使用して実験動物の生産と維持を行っている。これまで実験動物の品質向上と、完成した実験動物舎にSPF動物を飼養することを想定して、微生物学的及び寄生虫学モニタリングの方法の確立を図っている。実験動物の品質向上のもう一方の柱である実験動物の遺伝的モニタリングについては、供与機材等準備が進んでいる。また、マウス、ラット等の自家繁殖技術の向上と、将来の実験動物に対する発生工学的技法の適用に備えて生殖生理学の基礎的技法の修得に当たっている。

実験動物舎に収容する動物については、米国NIHより、マウス、ラットの複数の系統について、寄贈ベースで導入の計画となっている。

※注：その後、調査団帰国後、NIHからの導入が大幅に遅延しているため、日本の実験動物中央研究所（実中研）からラットの導入、米国 Jackson 研究所からマウスの導入がなされた。

#### 2) 実験動物における遺伝的応答の修飾、遺伝子発現及び遺伝子操作に関する研究（項目2.サブテーマ）

第4年次の研究テーマとして決定した本テーマは、主として、遺伝学教室で実施されている。従来から、化学物質の骨髄細胞やリンパ球に対する障害効果を、染色体の形態学的レベルで検討しており、研究設備、研究スタッフとも比較的良好に整備されており、外部からの研究費の導入も行われている。現在、帰国研修員によって、RFLP法の確立が図られており、一つの実用的テーマの例として、カゼイン蛋白のうち、チーズ作製に好都合な、分子種をより多く産生する遺伝的背景を持ったウシの個体を、雄の精子レベルで選抜する技術の確立を試みている。

染色体異常の解析を形態学レベルから、塩基配列のレベルで行うために、現在1名の

研修員が研修中である。

(2) 感染症の宿主病態の生理・生化学的研究活動 (項目 3.)

1) 動物の脂質“及び血中銅”代謝に関する研究 (項目 3. — サブテーマ 1.)

生理学及び生化学教室で、昨年度から開始された研究活動である。生理学研究室では供与機材を活用して、帰国研修員によって飼料中あるいは体液中の微量元素の測定が開始されている。この教室の長年のテーマであったウシの銅欠乏症について実証的のデータが集められつつあり、本症がこの地方で頻繁に発生するという事情と相俟って、実用を加味したテーマに発展する可能性が強い。

生化学研究室では、マウス肝細胞やウシの腸管粘膜細胞内の脂肪酸結合蛋白の研究が行われている。帰国研修員がこのような研究の展開に有用な幾つかの技術を修得して帰国したこと、適切な機材が供与されたことと相俟って、研究の画期的な活性化が期待される。

本研究テーマの実施は、生理学、生化学教室の一般的研究環境を整備し、他の研究室で行われている研究活動を、特に生化学的技術の側面から支援することも期待して行われたものである。日本側としては両教室の研究活動の進展に応じて、このような点についても積極的に論議していくことが必要であろう。

(3) 応用領域へのアプローチを目指した総合的研究活動 (項目 4.)

1) 家畜の感染症及び微量元素欠乏症における診断法の改良 (項目 4. — サブテーマ 1.)

本研究テーマはチャスコムス診断センター (CEDIVE) を研究の主たる実施サイトとして計画されたもので、平成 4 年度から開始された研究テーマである。現在までに CEDIVE では、従来の診断活動に加えて、派遣専門家の指導により、ウシ雄畜のトリコモナス症診断の試行を始めており、同一農場内にトリコモナス症陽性と陰性の種雄が繋養されていることが多く、陰性の種畜を選ぶことで実用的診断項目となる見通しを既に得ている。さらに、CEDIVE 近郊の牧場からウシの血液サンプルを採取し、サンプル中の銅含量を生理学研究室に設置された供与測定機器で測定することにより、銅欠乏症の診断体制を確立しつつある。

今後、ウイルス学、細菌学、寄生虫学、病理学、生理学などラ・プラタ・キャンパス内の各教室との密接な連携が得られれば、多くの成果が期待される。

3-1-4 国内委員会の役割

全体的に、プロジェクトの活動運営は、「ア」・「日」双方のたゆみない努力によって、



予想以上の進捗をみせ、応用領域への移行もスムーズに行われている。この好ましい状況をもたらすことには、まず、国内委員会の支援体制が極めて有効に働いていたことがあげられる。これまでの国内委員会の活動で特筆すべき点は、以下の如くである。

- 1) ラ・プラタ大学の研究状況を的確に判断したうえで、プロジェクトサイトを何処に設置するかを提案した。
- 2) 我が国の支援体制との擦り合わせを十分に考慮に入れた形で、具体的な研究項目を提案し、かつ、プロジェクトの進捗状況を踏まえて、研究小項目の決定に参画してきた。
- 3) 機材供与に当たっては、「進んだ部分を更に発展させる機材」、「足らざる部分を補う機材」、「プロジェクト終了後を見据えた新規高額機材」と、三つのカテゴリーを設け、終始、的確な提案を行ってきた。
- 4) カウンターパート研修員の選抜に当たっては、供与機材、派遣専門家との整合性を特に重視するとともに、ラ・プラタ大学の研究の将来を担う可能性のある若手教官の長期研修を特に要望するとともに、調査団派遣の時期を捉え、予め、ラ・プラタ大学が選抜した全ての候補者に対しての面接を行い、その適性を十分調査し、的確な提案を行ってきた。
- 5) このプロジェクトの本質を「研究協力」と捉え、将来の研究の中核になる人材の養成を図るために、JICA特別枠国費留学生制度を活用し、研修員と合わせて、留学生候補者についても面接し、推薦者の選定に参画してきた。
- 6) 専門家派遣については、現役の若手研究者の派遣を原則として、東京大学をはじめとして、全国の大学、研究機関から広く適材を派遣してきた。

### 3-1-5 国内委員会と「ラ・プラタ小委員会」

国内委員会が実質的には二重構造となっていた点も、国内委員会の活動を大いに助けていたものと考えられる。すなわち、事前調査の段階から日本側の一つの当事者として、東京大学農学部獣医学科（以下、東大獣医学科）が組織として実質的に機能することが「研究協力」の実をあげることに必須の要件であるとの見通しが示され、この事情は、ラ・プラタ大学獣医学部学部長ガルシア・ヴァレンチ教授（当時）が実施協議調査団団長に託し、東大獣医学科光岡知足教授（当時）に宛てた書簡に詳しい（アルゼンティン・ラ・プラタ大学獣医学部研究計画実施協議調査団報告書58頁参照）。

しかしながら、JICAプロジェクト協力の枠組みで東大獣医学科を組織体として制度的に受け止めることは困難であったため、東京大学農学部は獣医学科教官を主体とする「ラ・プラタ小委員会」を発足させるとともに、ラ・プラタ大学獣医学部との間に学部間協定を締結し、国国内委員会の実務のうち「研究協力」の実質部分を国内委員会に起案、提案する組織体をプロジェクト協力の枠組みの外に構築した。このような経過を辿って、「ラ・プラタ

小委員会」が実質的に国内委員会を支援するという二重構造が構築されたことが、プロジェクトの進捗を円滑化することに大いに与っていることは間違いない。本プロジェクトにおいては、「研究協力」の一方のパートナー、すなわち日本側で研究協力を推進する組織体をプロジェクト協力の枠組みの中で直接認知する有効な手段がないままに、東京大学農学部内に作られた「ラ・プラタ小委員会」を事実上の国内委員会支援組織として活用してきたが、仮に将来ともJICAプロジェクト方式技術協力の案件の中に、本プロジェクトのような「研究協力」プロジェクトが含まれるとすれば、今回の「ラ・プラタ小委員会」に相当するような組織体を、プロジェクト協力の枠組みの中で正式に認知し得る方策を創出することも一考に値するだろう。

なお、ラ・プラタ大学獣医学部と東大獣医学科との間に「研究協力」の実質部分についての情報交換の連絡網が存在していたために、本来の公式の情報の流れに混乱が生じたことは事実であって、この点については、この連絡網による直接の情報交換は、本プロジェクトの業務体制のうちでは、あくまで私信に準ずるものであることを認識し、公式連絡網すなわち、JICA本部、JICAアルゼンティン事務所及びプロジェクトサイトの三者の連絡体制と混同することは厳に避けなければならない。

### 3-2 問題と対策（運営体制）

本プロジェクトの開始3年半の経過を受けて、アルゼンティン側でもプロジェクトの運営体制に幾つかの現実的な対応が確立しつつある。本プロジェクトはアルゼンティンの大学の一部局をプロジェクトサイトとしたものとしては極めて大型のものであり、また協力の内容が「研究」であることも異色のことであろう。アルゼンティンの対応を一口で言えば、この千載一遇のチャンスを如何に有効に利用し、その効果を永続させ、かつ波及効果を持たせるかということになる。以下に例を挙げて指摘したい。

#### (1) 教育と研究の一時的分離

「教育の過重な負担が研究活動を極めて深刻に圧迫し、したがって、大学の自己拡大再生産能力を奪っている」ことは本プロジェクト調査団が当初から指摘したところであるが、この点については、学部長室内の5名のセクレタリーの協力関係のもとで、様々な対応が行われている。研修を終わった若手教官をフルタイムで雇用し研究に専念させるとともに、シニアの教官が学生教育を積極的に負担する態勢を取りつつあること、幾つかの教室においては、教育担当のスタッフと研究担当のスタッフを二重に置き、役割を分離させたことなどは、この例である。もとより、大学において研究と教育は不即不離なものであって、これらを分離することは本旨に反することは言うまでもないが、壊滅的な状態にあった研究態勢を復活さ

せるための一時的処置としては大いに納得できるもので、その決断は敬服に値する。

## (2) 大学資金の重点投下

「獣医学部の再建を牽引車に、自然科学系大学の再建を図る」という意味の言葉が、しばしばラ・プラタ大学の当事者から聞かれた。本プロジェクトによる供与機材の有効利用のためには、建物・設備などのハード面、これを利用するマンパワーの確保などのソフト面に対して、ローカルコストの投入が必要なことは言うまでもない。このことが果たして期待どおりに行われるか否かは、これまでの調査団が最も危惧していた点の一つであるが、大学本部当局はこの点について大きな決断をしたように推測される。ローカルコストの投入は当初の期待をはるかに上回って順調に行われていると評価できる。大学本部当局をして、ある種の決断をさせた背景には、プロジェクト開始当初から惜しまず最善の努力を傾けて、研究の立ち上げの可能性に一定の客観的評価が下せる素地を作った長期派遣専門家の活動があり、その貢献はまことに大きいものがある。

## (3) 機器の集中利用

供与機器について、共用できるものについては、極力共用するという体制がつくられている。この点に関しては、供与機器を受け入れた研究室の協調的姿勢とともに、共用のための場所の整備も欠かせない。必ずしも十分とは言えないが、そのための努力は十分評価されよう。

## (4) 新しい研究ユニットの立ち上げ

実験動物学についてはアルゼンティンではその歴史も浅く、施設、スタッフ共にむしろ貧弱なものであったが、研究立ち上げのためのインフラとして必要不可欠なものであるとの認識から、実験動物舎の建設計画の策定を契機に、ラ・プラタ大学側でも、スタッフの増員、あるいはローカルコストの投入を積極的に行い、急速に充実化している。一層の充実の努力が続けられれば、中南米随一の研究ユニットになり得る可能性は十分あるし、ラ・プラタ大学獣医学部の基礎研究の質を向上させるために計り知れぬ貢献をするであろう。

チャスコムス診断研究調査所 (CEDIVE) は、ラ・プラタ大学へ移管されて日も浅く、実験動物学について記述したと同様、施設、スタッフ共にむしろ貧弱なものであったが、本プロジェクトの最終目標、すなわち、今までに得られた研究成果をアルゼンティン牧畜業の現場に適用することのためには、診断センターとして牧畜業の中心地帯に位置し、獣医学部エクステンションとして機能し得る CEDIVE を活用する必要があるとの認識が急速に高まりつつある。

そのために、スタッフ人事をはじめ、大学としての幾つかの具体的努力がうかがわれた。今後ラ・プラタ・キャンパスの多くの研究室が緊密な関係をつくって、応用研究開発の場として有効利用していくことが望まれる。その際、ウイルス、細菌性疾患などに比べてやや軽んじられていた寄生虫病、原虫病については、派遣専門家の予備的調査の結果からも決して放置していてよい問題でないことは明白となっているので、特に寄生虫学研究室においては、CEDIVEを活用した応用的研究の展開を積極的に進めることを要望しておきたい。

#### (5) プロジェクト終了後の対策

プロジェクト終了後の人材の確保については、研修員及び文部省国費留学生を核に獣医学部当局が最も心を砕いている点の一つであることは間違いなく、この点の具体的努力については既に言及している。今後一層の努力に期待したい。

一方、資金面についても多角的な努力がなされており、実験動物学研究室、CEDIVEに対するテコ入れは、この面からもよく理解できる。すなわち、前者においては高品質の汎用実験動物を生産販売することにより、また後者においては高品質あるいは、経済効果の高い新しく開発された検査項目を提供することにより、共に自己努力により、将来の研究資金を外部から獲得することが極めて有望と考えられるからである。なるべく多くの研究室が協力して、この二つのユニットを豊富化する努力が続けられることが望ましい。

供与機材の電子顕微鏡は、アルゼンティン国内でも有数の優れた機能を持つ機器であるが、学部内で電子顕微鏡のユーザーを多様化する努力もなされ、ウイルス学研究室、細菌学研究室、病理学研究室に続いて、解剖学研究室から電子顕微鏡の利用を主たる研究活動とする研修員を本年度に1名派遣し、また来年度にも1名派遣する予定である。これらも、本プロジェクト終了後には学部外の多方面からサンプルの委託を受けて、将来の研究資金獲得の一助にする準備としては妥当なものと評価できる。

#### (6) 研修に関する本国との調整

研修員の選抜方法の適正化、あるいは帰国研修員の多方面にわたるプロジェクトへの貢献などについては、既に言及したところであるが、研修について別の観点から若干触れたい。本プロジェクトでは、プロジェクト開始後、常に5名程度の「長期（1年弱）カウンターパート研修員」が滞在する状態が続いている。アルゼンティン側では、これら滞在研修員の中にリーダーを置き、本国のプロジェクト事務所、学部長室、あるいは派遣教室と緊密な連絡を保っている。また、国内委員長などを介して、結果的には国内委員会ともよく意思の疎通が図られている。現在はこのポストに大学院国費留学生が就いているが、極

めて有効に機能していると評価される。東京大学の研究室に設置されているファックスの使用を自由に認めているので、研修内容の微調整などもスムーズに行われている。

以上の如く、本プロジェクトの運営・体制については、プロジェクトの進行とともに幾多の改善が積み重ねられており、数次にわたる調査団の調査指適事項に対してよく対応がなされている状態と評価されよう。

### 3-3 日本側実績（平成4年度）

#### (1) 専門家派遣

##### 1) 長期派遣専門家

1. リーダー兼微生物学	佐藤 平二	90. 4. 4 ~ 92. 4. 3
2. リーダー兼実験動物学	筏井 洋	92. 6. 10 ~ 93. 6. 9
3. 業務調整	木部 彰二	91. 12. 14 ~ 94. 3. 7
4. 原虫病学	小俣 吉孝	91. 6. 29 ~ 92. 7. 27
5. ウイルス学	乗峰 潤三	92. 4. 15 ~ 94. 3. 7
6. 微生物学	山本 正悟	92. 9. 9 ~ 93. 9. 8

##### 2) 短期派遣専門

1. 実験動物学	松本 耕三	92. 2. 22 ~ 92. 5. 11 (平成3年度派遣)
2. 病理学	山口 良二	92. 7. 30 ~ 92. 8. 30
3. 微生物学	大宅 辰夫	92. 8. 25 ~ 92. 10. 24
4. 実験動物学	鈴木 映子	92. 6. 10 ~ 92. 8. 31
5. 病理学	柳井 徳磨	93. 2. 10 ~ 93. 3. 21
6. 原虫病学	小野憲一郎	93. 2. 10 ~ 93. 3. 21

#### (2) 研修員の受入れ

1. Dr. Daniel Horacio M.	実験動物学 <徳島大>	92. 6. 8 ~ 92. 5. 21
2. Dra. Maria Pia Heras	遺伝学 <東大>	92. 6. 8 ~ 92. 5. 21
3. Dr. Gabriel Eduardo T.	微生物学 <家衛試>	92. 6. 22 ~ 94. 6. 4
4. Dr. Alberto Domingo A.	病理学 <東大>	92. 6. 8 ~ 92. 5. 21
5. Dra. Susana Beatriz Jurado	解剖学 <東大> (繁殖生理)	92. 6. 8 ~ 94. 5. 21

(3) 機材供与

27,036千円（繰越分）

44,000千円（当年度分）

## 4. 第 5 年 次 の 計 画

### 4-1 研究テーマの決定

第 5 年次（平成 5 年）の研究テーマとして以下のテーマが決定された。

#### 1) T S I の 2 :

（「実験動物を活用した形態と機能に関する基礎研究活動」）

- ① 実験動物における遺伝的応答の修飾、遺伝子発現と遺伝子操作に関する研究
- ② 実験動物の微生物学的及び遺伝的モニタリングと生産について
- ③ 実験動物を利用した微生物学的侵襲に対する宿主反応の解析

#### 2) T S I の 3 :

（「感染症の宿主病態の生理・生化学的研究活動」）

- ① 動物の脂質及び血中銅代謝に関する研究
- ② 動物の代謝異常に伴う病理形態学的研究

#### 3) T S I の 4 :

（「応用領域へのアプローチを目指した総合的研究活動」）

家畜の感染症及び微量元素欠乏症における診断法の改良

### 4-2 専門家派遣（長期・短期）

#### (1) 長期専門家

平成 5 年 6 月 10 日以降のリーダーについては、後任を検討する。その他、追加する必要がある場合は国内委員会で検討する。

#### (2) 短期専門家

短期専門家については、以下の 5 分野各 1 名を派遣する必要がある。

ただし、機材保守管理専門家は必要性を判断したうえで派遣する。

- ① 病理学
- ② ウイルス学
- ③ 実験動物学
- ④ 原虫学
- ⑤ 機材保守管理

表3 第5年次実施計画

(注：T S I実績対比表として変更点を — 線で表示)  
( ※印 小テーマ )

年 次 計 画

項 目	年 次	1 年 次	2 年 次	3 年 次	4 年 次	5 年 次
1. 形態学的基礎研究活動						
(1) 嫌気性細菌症に関する研究						
(2) トキソプラズマ症に関する研究						
(3) ウイルス感染症に関する研究						
(4) 感染症の病理・病理組織学的研究						
2. 実験動物を活用した形態と機能に関する基礎研究活動						
※(1) 実験動物における遺伝的応答の修飾、遺伝子発現と遺伝子操作に関する研究						
※(2) 実験動物の微生物学的及び遺伝的モニタリングと生産について						
※(3) 実験動物を利用した微生物学的侵襲に対する宿主反応の解析						
3. 感染症の宿主病態の生理・生化学的研究活動						
※(1) 動物の脂質及び血中銅代謝に関する研究						
※(2) 動物の代謝異常に伴う病理形態学的研究						
4. 応用領域へのアプローチを目指した総合的研究活動						
※家畜の感染症及び微量元素欠乏症における診断法の改良						



#### 4-3 カウンターパート (C/P) 研修の受入計画

6名の研修員を受け入れることが望ましい。なお、このうち3名の研修員についてはプロジェクトの自立発展性を考慮し、将来的にもプロジェクトの推進責任者となるシニアの教授及びアドミニストレーション担当者を2～3か月の短期受入れとすることが望ましい。

- |           |      |
|-----------|------|
| ① 実験動物学   | } 短期 |
| ② 微生物学    |      |
| ③ 獣医教育制度  |      |
| ④ ウイルス学   | } 長期 |
| ⑤ 解剖学(電顕) |      |
| ⑥ 免疫学     |      |

#### 4-4 供与機材

予算が未定であるが、関係9研究室、センターの割当て配分を、実験動物学25%、CEDIVE 20%、生化学10%、遺伝学5%、その他5研究室8%、とすることで合意した。これは、第5年次の研究テーマに準じて決定された。

#### 4-5 文部省国費留学生

国費留学生JICA特別枠の受入れについては、実験動物学1名及び免疫学1名の計2名を候補者として推薦する。

#### 4-6 現地セミナー

第5年次はプロジェクトの最終年度となるので、研究成果及び技術移転の効果を計るうえにおいても効果的な現地セミナーを開催する。

アルゼンティン全国からの発表者を募り、ラ・プラタ大学のC/Pが中心となり、8月ごろ開催予定とする。日本人専門家も積極的に講師として参加する。本プロジェクトが開始されてからの各研究室の研究の成果を、広くアルゼンティン国全体に広報する場ともなり、各研究機関との研究交流の機会と考える。

#### 4-7 その他

実験動物舎の稼働に伴う実験動物の導入について。

- 1) SPFラットとマウスについては、アメリカ合衆国国立衛生研究所(NIH)からの寄与により、11月下旬ごろ、30～40匹搬入される予定。搬入経費については、ラ・プラタ大学が努力することが望ましい。

- 2) 実験動物の繁殖の基礎技術確立のためにコンベンショナル・ラットの導入を行う。
  - 3) その後の動物の導入については、必要に応じて対処する。
  - 4) この間、微生物と遺伝的形質のモニタリングのシステムを確立する。
- ※ 以上は、本調査団の現地調査終了時の現況であったが、調査団帰国後の状況として、NIHからは導入の目処が立たず、平成5年1月下旬より、ラットは、日本の実験動物中央研究所（実中研）から導入し（現地専門家の携行機材の追加として対応）、マウスは、アメリカ合衆国Jackson研究所から導入され、現在繁殖中である。

## 5. プロジェクト実施上の留意点

### 5-1 プロジェクト運営実施体制の変更について

- (1) 今回の巡回指導調査団の調査は、5年間の協力期間を設定した本プロジェクトの実施開始後、3年半を経過した後に行われたものであるため、初年度から3年度までの基礎的な研究活動を受けて、暫定実施計画の項目

#### 「4. 応用領域へのアプローチを目指した総合的研究活動」

- を活性化する努力を傾けることは当然としても、プロジェクト終了に向けて、プロジェクトの運営実施についても、実施体制（研究項目の変更、また、それに伴う機材供与費の割当ての変更等）相当の配慮が必要かと思われる。

### (2) 暫定実施計画項目

#### 「2. 実験動物を活用した形態と機能に関する基礎研究」

は本プロジェクトのモデルインフラ整備事業として行われた実験動物施設の建設と深い関連があり、この施設を活用しつつ3年間の予定で、4年次をもって終了の予定であった。しかるに、主として、ラ・プラタ大学側のローカルコスト負担の遅れから、本施設の開所は平成4年5月まで遅れたので、本研究項目の重要性に鑑み、当初の予定を変更して本プロジェクト終了時まで実施期間を延長することが望ましいと考えられる。

- (3) 本プロジェクトは、研究協力という性質上、研究者間の交流については、最大の配慮を払ってきた。従来、研修は、供与機材、派遣専門家との整合性を特に重視するとともに、ラ・プラタ大学の研究の将来を担う可能性のある若手教官の長期研修を中心に選抜を行ってきた。しかし今後はプロジェクト終了後のラ・プラタ大学側の自立的発展性を考慮に入れて、研修員の対象を、研究推進の責任者となるシニアの教官、及び学部研究行政担当者にも拡大することが望ましいと考える。前者にあっては、相当数に上る帰国研修員の、今後、ラ・プラタ大学内における指導と協調に大いに役立つことが期待されるし、後者にあっては、日本における高等教育、研究体制、あるいは産・官・学の協力体制についての視察は、ラ・プラタ大学の今後の発展に大いに参考になるものがあると思われる。このような処置により、相互の人的交流により築かれつつある「日」・「ア」間の信頼関係を一層深めることが重要である。

### 5-2 プロジェクト終了時の対応について

微生物学研究室の体制整備、実験動物舎の整備・活用、チャスコムス診断研究調査所（CE

D I V E)強化を通じての研究活動の一層の充実に努めることが肝要である。微生物学研究室については、長期調査団が、アルゼンティンにおける家畜の細菌性疾病多発の状況、獣医公衆衛生学的問題多発の状況を踏まえ、本研究室の研究立ち上げの必要性を少なからず力説したところである。これを受けて、研修員の受入れ、機材の供与、専門家の派遣等について、積極的な努力が注がれてきた。しかしながら、ラ・プラタ大学側の教官の不適切配置、消極性等の学内事情により、日本側の努力の割には、成果があがりにくい状況が続いたが、今回、この点に関して、適切な対応がなされていることが判明した。したがって、このような過去の経緯を踏まえて、プロジェクト終了まで一層の努力が要望される。

実験動物舎の整備・活用については、既に述べた如く本施設の開所が平成4年5月まで遅れたので、本研究項目の重要性に鑑み、当初の予定を変更して本プロジェクト終了時まで実施期間を延長することが望ましいと考えられる。本施設はプロジェクト終了時には、おそらく中南米随意一の施設としてのたすまいを整えることが十分期待されるが、高品質の実験動物をラ・プラタ大学内の各研究室に供給して、それらの研究活動を支援する体制を確立すること、さらに、生産した実験動物を外部に供給して、ローカルコスト獲得の一助とする態勢を確立するには至らないのではないかと想像される。

C E D I V Eの強化を通じて研究成果を応用普及することについては、これまでの大学の対応からみれば大きな期待が持てる。特にC E D I V E職員の士気が非常に高いことが印象的である。ラ・プラタ・キャンパスの各研究室がC E D I V Eとの連携を一層強めれば、大きな成果が期待される。

「ラ・プラタ大学獣医学部の研究を振興する」ことによって、「アルゼンティンの牧畜業の振興に資する」という本プロジェクトの基本的手段と目標は、これまでに本プロジェクトに携わってきた人々によく浸透して、そのための真摯な努力が続けられていることは高く評価される。プロジェクト実施期間中に、これからも続けられるであろう多くの人々の成果をより確実に根付かせるためには、あるいは専門外の人々にも容易に客観的評価ができるような成果を提示していくことが望まれる。

### 5-3 プロジェクト派遣専門家について

専門家派遣については、現役の若手研究者の派遣を原則として、東京大学をはじめとして、全国の大学研究機関から広く適材をリクルートしてきたが、今後は、既に開始あるいは形式上は終了した研究活動の発展状況をフォローし、具体的かつ適切な助言を与え、一層の発展のための論議を行うという観点から、一度派遣された専門家を再度派遣するというケースを積極的に取り入れることが望ましいと考える。これらの専門家は、前段に述べた趣旨を踏まえて、実験動物施設の整備・活用、チャスコムス診断センター(C E D I V E)強化を通じての研究成

果の応用普及について特に留意して協力することが重要であろう。

#### 5-4 研究活動の評価と提言

学部を一体化した研究推進体制の確立について言及しておくべき点がある。

本プロジェクトは、ウイルス学講座を協力サイトとした、個別派遣プロジェクトに引き続いて実施されたものであった。今回のプロジェクト実施に当たっても、このウイルス学講座が研究推進の有力なユニットとして参加しているが、本講座は、個別派遣プロジェクト実施中に既に多くの必要な機材を整備するとともに、相対的に言えば格段に多くの人材を確保していた。したがって、本講座が今回のプロジェクトに如何に参画するかは、本プロジェクトの帰趨に大きな影響があると予想された。この点は、既に事前調査の段階から日本側に課せられた大きな問題であったが、最終的には、「本プロジェクトに全面的に参加してもらおう」、「ただし、新たな資材供与等は極力遠慮してもらい、むしろ、既に個別派遣プロジェクト段階で得ている資材等を他の講座の研究の立ち上がりに応じて、共同利用のものとして公開してほしい」、「人材についても、アルゼンティン側コーディネーター、初期の研修員などプロジェクト全体に奉仕する意味を持った要員を、積極的に供給してほしい」との線でアルゼンティン側と交渉することとした。この条件は、ウイルス学講座が仮に利己的立場に立てば、受け入れ難いものとも思えたが、幸い、学部長並びに当該講座のエチェベリアガライ教授から十分な理解を得ることができ、ほぼこの線での実施が可能となり、現段階における学部を一体とした研究推進体制の確立に、極めて大きな貢献をしたものと評価できよう。同一サイトに時期を違えて異なるJICAプロジェクトが導入される場合の、一つの参考にすべき事例ではなかろうか。

前述のように、最終年次の研修員の選抜に当たっては、プロジェクト終了後の自立発展性を考慮に入れて、その対象を研究推進の責任者となるシニアの教官及び学部研究行政担当者にも拡大したが、「若手教官層に対する長期研修」というポリシーは、プロジェクトの進捗に対して極めて有効に作用していると評価できよう。

研究活動が本プロジェクトに関与する多くの人々の努力によって予期以上の好ましい成果をあげつつあることは、評価に値するものである。そして、この研究活動の発展的波及効果として、特に、現地セミナー及び第三国研修について言及したい。平成5年度に開催が予定されている現地セミナーは、協力成果のとりまとめの場ともなること、また、仮にフォローアップ・プロジェクトが実施されることになれば、その方向付けとしても重要な意味を持つことになる。短期専門家の派遣時期を調整するなどして、なるべく多くの日本側の出席者を確保することが望ましい。また、本プロジェクト立ち上げ当時国内委員長で、プロジェクトの基本骨格を策定した光岡知足現日本獣医畜産大学教授の本セミナーへの出席は、事情が許せば是非望まれるところである。さらに、英文のProceedingsを編纂して、プロジェクトの成果として出版するこ

とが望ましい。このためには前広に計画を策定し、予算措置についての交渉を持つことが必要であろう。

第三国研修実施についての要望表明がなされた。本プロジェクト発足後、ラ・プラタ大学では近隣諸国を含めて獣医学に関する国際学会、電子顕微鏡使用の講習会などを開催しており、このような実績を踏まえての要望と思われる。調査団としては本件はプロジェクトのサステナビリティ及び協力成果の波及の点からも前向きに検討する必要があると考える。このためには、周辺諸国のニーズ調査結果に基づいたカリキュラムの策定等、ラ・プラタ大学側の積極的な取組みが必要であることを周知させる必要があるだろう。

なお、プロジェクトの終了時評価は平成5年度8月ごろに予定されているが、評価手法、調査方法、調査メンバー、アルゼンティン側との作業分担等、前広に計画を策定し、アルゼンティン側と合意形成を図ることが重要である。研究協力という本プロジェクトの性格上、目標達成度の判定については、方法論的にも困難が伴うことが予想される。多角的に統計的資料を用意するなどして、ともすれば主観的になりがちな評価を客観化する努力を要望しておきたい。

## 6. 合同委員会の開催とミニッツ署名

ラ・プラタ大学との個別協議及び全体会議を経て、合意された平成4年度計画（実績を含む）並びに平成5年度計画（研究テーマ、専門家派遣、研修員受入れ、機材供与費配分計画等）を内容とするミニッツを作成し、10月22日、ブエノス・アイレスの国立大学審議会ホールにおいて開催された合同委員会において高橋団長と Tello 副学長（Lima 学長は当日、ヨーロッパ出張で不在）との間で合意・署名された。（附属資料1.）





## 附 属 資 料

1. 合同委員会ミニッツ
2. ラ・プラタ大学側提出資料(分野別プログレスレポート、第5年次研究テーマほか)
3. 第1回全体会議時団長挨拶(邦文)
4. 第2回全体会議時団長挨拶(邦文)
5. ラ・プラタ大学獣医学部組織図及び担当者名



附属資料 1. 合同委員会ミニッツ

THE MINUTES OF THE JOINT COMMITTEE OF  
THE RESEARCH PROJECT AT THE FACULTY OF VETERINARY SCIENCE,  
THE NATIONAL UNIVERSITY OF LA PLATA  
IN ~~THE~~ ARGENTINE REPUBLIC

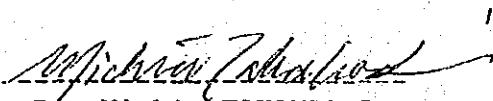
The Japanese technical cooperation by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") for the Research Project at the Faculty of Veterinary Science, the National University of La Plata (hereinafter referred to as "the Project") started on the first of March, 1989, with its duration of five years, in accordance with the Record of Discussions signed on December 15, 1988 (hereinafter referred to as "the R/D"), between the Japanese Implementation Survey Team and the authorities concerned of the Government of the Argentine Republic.

In 1992, from October 14 to 26, JICA dispatched the Technical Guidance Team hereinafter referred to as "the Team"), headed by Dr. Michio TAKAHASHI, Professor, Faculty of Agriculture, the University of Tokyo, to the Argentine Republic, in order to carry out the Pre-Evaluation and to exchange views with the authorities concerned of the Argentine Republic over the matters for a more effective and successful implementation of the Project.

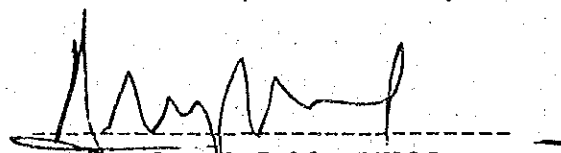
During its stay in Argentina, the Team, together with the Japanese experts team headed by Dr. Hiroshi IKADAI, had a series of discussions with the counterpart personnels of the Faculty of Veterinary Science, the National University of La Plata and participated in the Joint Committee of the Project.

The Joint Committee mentioned above was held on October 22, 1992 in Buenos Aires and as a result of discussions both parties mutually agreed upon the matters referred to in the document attached hereto.

Buenos Aires, October 22, 1992



Dr. Michio TAKAHASHI  
Leader  
Technical Guidance Team  
JICA



Lic. Angel Pablo TELLO  
Vice-President  
The National University of La Plata



Dr. Hiroshi IKADAI  
Japanese Project Leader  
JICA



Dr. Alberto Ricardo DIBBERN  
Dean  
Faculty of Veterinary Science  
The National University of La Plata

THE ATTACHED DOCUMENT

JOINT COMMITTEE MEETING-ARGENTINE SIDE

Date : 22, Oct. 1992

Name	Position and Organization
Lic. Angel TELLO	Vice-president, The University of La Plata
Dr. Claudio CONTRERAS	General Secretary
Dr. Alberto DIBBERN	Dean, FVS (Faculty of Veterinary Science)
Dr. Edgardo NOSETTO	Project Coordinator
Dr. Carlos PERFUMO	Secretary of Science and Technology, FVS
Dr. Maria E. ETCHEVERRIGARAY	Secretary of Post-graduate, FVS
Dr. Alicia ANTONINI	Academic Secretary, FVS
Dr. Julio IDIART	Professor of Pathology, FVS
Dr. Eduardo GIMENO	Professor of Pathology, FVS
Dr. Fernando DULOUT	Professor of Genetics, FVS
Dr. Lucila VENTURINI	Professor of Parasitology, FVS
Dr. Cecilia CARBONE	Professor of Laboratory Animals, FVS
Dr. Eduardo ZACCARDI	Professor of Physiology, FVS
Dr. Jorge ROMERO	Director of CEDIVE, FVS

NOTE: Due to absence of the president of the National University of La Plata, the Joint Committee agreed to nominate the Vice-president as the chairman, the acting president.

JOINT COMMITTEE MEETING  
NAME LIST OF PARTICIPANT - JAPANESE SIDE

Name	Position and Organization
MICHIO TAKAHASHI	Leader, JICA
NAOYOSHI SUZUKI	Member. Ditto.
SATOKO ISHII	Ditto.
HIROSHI IKADAI	Team Leader, JICA Experts
SHOJI KIBE	Project Coordinator
JUNZO NORIMINE	Expert assigned to the Project
SEIGO YAMAMOTO	Ditto.
SHIGEO UMETANI	Resident Representative of JICA in Argentina

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

I MEASURES TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

(JAPANESE FISCAL YEAR 1992: April 1992/March 1993)

The following was reported and confirmed;

1. Dispatch of the Japanese experts:

(1) Long-term experts:

- |                          |                     |            |            |
|--------------------------|---------------------|------------|------------|
| 1) Leader, Microbiology: | Dr. Heiji Sato      | 1990.4.4   | /1992.4.3  |
| (Successor)              | Dr. Seigo Yamamoto  | 1992.9.9   | /1993.9.8  |
| 2) Leader, Lab. Animals: | Dr. Hiroshi Ikadai  | 1992.6.10  | /1993.6.9  |
| 3) Parasitology:         | Dr. Yoshitaka Omata | 1991.6.29  | /1992.7.27 |
| 4) Virology:             | Dr. Junzo Norimine  | 1992.4.15  | /1994.3.7  |
| 5) Project Coordination: | Mr. Shoji Kibe      | 1991.12.14 | /1994.3.7  |

(2) Short-term experts:

- |                  |                     |           |         |
|------------------|---------------------|-----------|---------|
| 1) Lab. Animals: | Dr. Kozo Matsumoto  | 1992.2.22 | /5.11   |
| 2) Lab. Animals: | Dr. Eiko Suzuki     | 1992.6.10 | /8.31   |
| 3) Pathology:    | Dr. Ryoji Yamaguchi | 1992.7.30 | /8.30   |
| 4) Microbiology: | Dr. Tatsuo Ohya     | 1992.8.25 | /10.24  |
| 5) Parasitology: | Dr. Ken-ichiro Ono  | 1993.1    | /1993.2 |
| 6) Pathology:    | Dr. Yanai Tokuma    | 1993.2    | /1993.3 |

2. Argentine counterpart personnel training in Japan:

- |                  |                         |           |            |
|------------------|-------------------------|-----------|------------|
| 1) Lab. Animals: | Dr. Daniel H. Moralejo  | 1992.6.8  | /1993.5.21 |
| 2) Genetics:     | Dra. Maria P. Heras     | 1992.6.8  | /1993.5.21 |
| 3) Microbiology: | Dr. Gabriel E. Traveria | 1992.6.22 | /1993.6.8  |
| 4) Pathology:    | Dr. Alberto D. Armocida | 1992.6.8  | /1993.5.21 |
| 5) Anatomy:      | Dra. Susana B. Jurado   | 1992.6.8  | /1993.5.21 |

3. Provision of the Equipment:

1) The equipment for investigations with the Japanese budget 1991 were donated and shipped to Buenos Aires in August, 1992.

¥ 77,000,000-Approx.

2) The equipment for investigations with the Japanese budget 1992 are to be donated.

¥ 45,000,000-Approx.

II MEASURES TAKEN BY THE GOVERNMENT OF ARGENTINE REPUBLIC  
(JAPANESE FISCAL YEAR 1992: April 1992/March 1993)

The following was reported and confirmed;

1. Allocation of necessary budget:

1) In spite of the continuing budgetary difficulties, the Argentine side made the maximum efforts in providing the materials necessary for the investigations and in improving the distribution of the electricity and the water.

2) Land (including the land for the Laboratory Animal Facility), buildings and facilities have been well provided.

2. Arrangement of necessary counterpart personnel:

All the necessary Argentine staff has been duly arranged.

3. Utilization of the equipment provided by the Government of Japan:

The equipment donated is very well utilized and properly maintained.

4. Inauguration of the Laboratory Animal Facility:

Operation of the Laboratory Animal Facility was extremely delayed, and consequence activities in this field are still not fulfilled properly.

III OVERALL PROGRESS OF THE TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION WITH THE MASTER PLAN OF THE PROJECT (JAPANESE FISCAL YEAR 1992:APRIL 1992/MARCH 1993)

The following was reported and confirmed,

In accordance with the annual program of the Tentative Schedule of Implementation, the research topics of "Basic research activities on patho-morphological studies" started in the Japanese fiscal year 1989, the topic of "Basic research activities on morphological & physiological studies using laboratory animals" started in the Japanese fiscal year 1991, the topic of "Patho-physiological & patho-biochemical research activities on evaluation of infected animals" started in the Japanese fiscal year 1991, and the topic of "Comprehensive research activities aimed at field applications" are being carried out.

In general, achievements carried out under the four research topics mentioned above are highly evaluated.

The progress is briefly reported as follows.

1. Basic research activities on patho-morphological studies:

(1) Research on anaerobic bacterial diseases.

Three campylobacter jejuni strains isolated from human patients with diarrhea were cultured and inoculate them to infant mice intragastrically. And 24, 48, 72 hrs. post-inoculation they were killed. The gastrointestinal tract from each animal was dissected for microbiological, histopathological, and electron microscopical studies.

Any strains of campylobacter were not recovered from the gastrointestinal tract, and the gastrointestinal flora remained.

(2) Research of toxoplasmosis.

During 1992, research on toxoplasmosis continued. Two new subjects, bovine babesiosis and equine babesiosis started.

Toxoplasmosis: A parasitological and serological survey was carried on adult pigs from a slaughterhouse. And irradiated Toxoplasma gondii were inoculated experimentally in mice and cats. The effects of micotoxins on chronic toxoplasmosis were studied serologically using cats.

Several techniques were introduced, such as, immunoblotting and immunoprecipitation. Maintenance of Toxoplasma gondii isolates from cats and pigs were inoculated into mice. The indirect peroxidase technique for toxoplasma identification in tissues was also used.

(3) Research of viral diseases.

a) EQUINE HERPES VIRUS

Two new EHV-1 strains were isolated from field samples. Two reference EHV-1 and 4 strains and 14 argentine EHV-1 strains were purified for further experiments, such as protein and DNA studies. The immunoblotting technique was developed and employed for the study of 11 EHV-1 antisera. These antisera were used for the indirect ELISA standardization. An indirect ELISA was developed and the results obtained were compared with those obtained by virus neutralization test. The hemagglutination and hemagglutination inhibition tests were developed using argentine



EHV-1 strains. Hundred and twenty five field equine sera were tested by virus neutralization test. The production of monoclonal antibodies against an argentine EHV-1 strain was initiated.

b) SUID HERPES VIRUS (SHV-1 - Aujeszky's disease)

One SHV-1 viral strain was isolated from a field sample from an outbreak occurred in the Buenos Aires Province.

The blocking ELISA was employed in the diagnostic of Aujeszky's disease in 650 sera. Cell membranes lysates from SHV-1 infected MDBK cells were prepared for glycoprotein studies. The SHV-1 strains used were the following: YS-81 (Japan), Indiana (USA), Alfort (France), Sweden 66 (Sweden) and CL7, CL15, Mercedes and Rio IV (Argentina).

(4) Pathological and histopathological studies of infectious diseases.

The main lines of research are with pathogenesis and epidemiology of infectious diseases, mycotoxins and immunity and tumoral pathology.

The Institution of Pathology has been established years ago and after that a series of payable professional services for animal disease diagnosis began. During the period, in the frame of the routine diagnostic work about 300 necropsies and 400 histopatological studies were carried out. The new laboratory of Electron Microscopy has registered 20 samles with 260 blocks, 45 cut blocks, 72 hours of observation and 120 photographs obtained. The laboratory has given immunohistochemical and lectin histochemical technical supports to the official institutions in diagnostic problems and research.

2. Basic research activitites on morphological & physiological studies using laboratory animals:

The activities of the laboratories of molecular genetics and cell cultures has continued. These activities include two main reseach lines: 1) Studies of DNA polymorphysms in cattle of the Holstein and Argentine Creole breeds. 2) Genotoxicity induced by environmental pollutants or compounds widely used.

Fifty Holstein and 300 Argentine Creole blood samples were analyzed and the genomic DNAs were isolated.

The analysis of the genotoxicity of different compounds using different tests as well as the development of new tests employing chemicals of well known genotoxic activity were also studied.

3. Patho-physiological & patho-biochemical research activities on evaluation of infected animals:

During the period between 1991 and 1992 in the physiology laboratory, Dr. Carlos E. Ramirez took a training in Japan. During that period of training a research project was carried out studying the relationships between mineral contents in soil and forage samples from Korea.

In the biochemical laboratory, interaction of saturated and unsaturated fatty acids with rat liver microsomes and fatty acid binding protein were studied, containing palmitic and/or oleic acid with microsomes. The following results were obtained: The removal of unsaturated fatty acids from microsomes by FABP is more effective than that of saturated fatty acids. The peroxidation in vitro of rat liver microsomes charged with lchfa

facilitated the removal of linoleic acid but not the removal of stearic and palmitic acid. The oleic and palmitic acids could be transferred from their complexes BSA-lchfa or FABP-lchfa to microsomes.

4. Comprehensive research activities aimed at field applications:

CEDIVE (Centro de Diagnostico e Investigacions, Veterinarias) was involved in the Project by the Veterinary Science Faculty of U.N.L.P./J.I.C.A. agreement of 1991. The activities related to the agreement include CEDIVE'S personnel training of specific areas. Major research subjects were developing as to advance the diagnostic techniques in clinical fields of infectious animals, such as cattle trycomoniasis.

IV THE ANNUAL WORK PLAN 1993 (JAPANESE FISCAL YEAR 1993: April 1993/March 1994)

The following was proposed and agreed to be recommended to both the Japanese and Argentine government accordingly;

In accordance with the Tentative Schedule of Implementation (TSI), "Comprehensive research activities aimed at field applications" started 1992, the fifth year of the Project. On the other hand, the topic of "Basic Research activities on morphological & physiological studies using laboratory animals" was planned to be completed by this year. However, the laboratory animal facility has not been operated properly upto now.

For the purpose of research activities in the Project in order to contribute to the development of livestock production, one of key industries in the Argentine Republic, this facility that has delayed at the moment should be operated efficiently as soon as possible. As the topic 4) of the fourth year 1992, "improvement of diagnostic techniques for infectious diseases and mineral deficiencies in domestic animals", 6 laboratories included CEDIVE are increasing their activities.

1. Research topics to be carried out from 1993, the fifth year:

TSI is shown as follows.

1) Basic research activities on patho-morphological studies (this topic had been completed in February, 1992).

2) Basic research activities on morphological & physiological studies using laboratory animals (Virology, Microbiology, Parasitology, Genetics, Lab. Animals)

(1) Studies on modulation of genetics response, gene expression and gene manipulation in Laboratory Animals

(2) Microbiological and genetical monitoring and reproduction of Laboratory Animals

(3) Host responses to microbiological agents analyzed in laboratory animals

3) Patho-physiological & patho-biochemical research activities on evaluation of infected animals (Pathology, Physiology, Biochemistry)

(1) Lipid and copper metabolism in animals

(2) Morphological studies associated with abnormal metabolisms in animals

4) Comprehensive research activities aimed at field applications (Virology, Microbiology, Parasitology, Physiology, Pathology, CEDIVE)

Improvement of diagnostic techniques for infectious diseases and mineral deficiencies in domestic animals

2. Dispatch of the Japanese experts:

(1) Long-term experts:

- 1) Leader, Lab. Animal: Dr. Hiroshi Ikadai 1992.6.10/1993.6.9
- 2) (Successor as Leader) (To be decided) 1993.6.10/1994.3.7
- 3) Virology: Dr. Junzo Norimine 1992.4.15/1994.3.7
- 4) Microbiology: Dr. Seigo Yamamoto 1992.9.9/1993.9.8
- 5) Project Coordination: Mr. Shoji Kibe 1991.12.14/1994.3.7

Dispatch of additional expert(s) is under consideration by the Japanese side

(2) Short-term experts:

- 1) Pathology: one expert
- 2) Virology: one expert
- 3) Laboratory Animals: one expert
- 4) Protozoology: one expert
- 5) Equipment Maintenance: one expert (If necessary)

3-1. Argentine counterpart personnel training in Japan (in the order of priorities):

- 1) Microbiology: one person
- 2) Academic Education System: one person
- 3) Laboratory Animals: one person
- 4) Anatomy: one person
- 5) Immunology: one person
- 6) Virology: one person

3-2. Ph.D. scholarship for Argentine counter personnel:


- 1) Laboratory Animal: Dr. Daniel Horacio MORALEJO  
1993.10./5years
- 2) Immunology: Dr. Eduardo Carlos MORTOLA: 1993.4./5years

4. Provision of the Equipment:

The equipment is to be donated as shown below. The percentage shows that of the total budget of the provision of the equipment.

- |                       |     |
|-----------------------|-----|
| 1) Laboratory Animal: | 25% |
| 2) Protozoology:      | 8   |
| 3) Pathology:         | 8   |
| 4) Microbiology:      | 8   |
| 5) Virology:          | 8   |
| 6) Physiology:        | 8   |
| 7) Genetics:          | 5   |
| 8) Biochemistry:      | 10  |
| 9) CEDIVE:            | 20  |

-----  
Total 100%



#### 5. Budgetary difficulties:

Continuous efforts to overcome the budgetary difficulties were agreed to be made by the Argentine side for more smooth and effective implementation of the Project.

#### 6. Effective use of the donation:

The Argentine side has demonstrated their continuous will to make the best use of the donation made by the Japanese side, not only the equipment such as the electron microscope, but also the Laboratory Animal Facility constructed in 1991.

#### 7. SPECIAL REMARKS

a. Bacterial infectious diseases are prevailed in Argentina which are supposed to hinder the promotion of the productivity from domestic animals. The research activities in laboratory of microbiology looks to be behind from not only the expected importance but also the investments heretofore having been put by this Project.

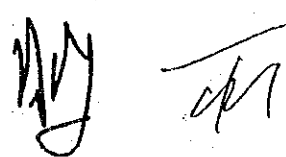
Efforts from various aspects are expected to be paid by the National University of La Plata.

b. The recovery from the delay in the completion of the building of the Laboratory Animal Facility is one of the most important efforts to be paid during the 5th year activities. The Laboratory Animal Facility has roles with 3 different aspects; 1) The site for researches conducted by the Laboratory of Experimental Animals and 2) the facility to supply laboratory animals either to other laboratories in the Faculty or 3) to users outside of the Faculty which can contribute the local cost to this Project.

A proper assortment of these three roles should be required for promotion of activities of this facility. A steady progress in efficient utilization of this facility is highly expected to fulfill the objectives of this Project.

c. According to the statement in R/D of the Project, researches in the National University of La Plata should be enforced to contribute to the development of livestock industry which is one of the key industries in the Republic of Argentina. Therefore, researches focused on field applications should be required particularly in the 5th year activities. In this point of view CEDIVE (Chascomus Diagnostic and Investigation Center of Veterinary Medicine) will be one of the best media to spread the fruits heretofore harvested into the practical field of the livestock industry. A unanimous cooperative arrangement should be constructed among Laboratories of the Faculty during the execution of the 5th year Project.

d. After the completion of this Project, material and immaterial properties donated by this Project should be efficiently utilized by the National University of La Plata as long as possible. Though this is an inevitable premise from the start of this Project, much attention should be paid to carry out the 5th year Project particularly in the installment of equipments.



附属資料 2. ラ・プラタ大学側提出資料  
(分野別プログレスレポート、第5年次研究テーマほか)

INFORME DEL CUARTO AÑO DE  
TRABAJO DEL PROYECTO DE COOPERACION  
TECNICA EN INVESTIGACION VETERINARIA  
ENTRE LA U.N.L.P. Y J.I.C.A.

Facultad de Ciencias Veterinarias  
Universidad Nacional de La Plata

INFORME DEL CUARTO AÑO DE TRABAJO DEL PROYECTO DE COOPERACION  
TECNICA EN INVESTIGACION VETERINARIA ENTRE  
LA U.N.L.P. Y J.I.C.A.

SINTESIS DEL AVANCE DE LA EJECUCION, DEL PROYECTO DURANTE EL  
AÑO 1992.

a) MEDIDAS ADOPTADAS POR LA PARTE JAPONESA

1- Envío de expertos (1992)

\* Expertos de largo plazo.

- Jefe de la Misión (Experto de Microbiología)  
Dr. Heiji SATO 04/04/90 al 03/04/92
- Jefe de la Misión (Experto de Animales de Laboratorio)  
Reemplazado por:  
Dr. Hiroshi IKADAI 11/06/92 al 10/06/93
- Coordinador del Proyecto  
Ing. Shoji KIBE 15/12/91 al 05/03/94
- Experto en Virología  
Dr. Yukinobu TOYA 02/04/91 al 01/04/92
- Experto en Virología  
Dr. Yunzo NORIMINE 16/04/92 al 07/03/94
- Experto en Parasitología  
Dr. Yoshitaka OMATA 30/06/91 al 30/07/92
- Experto en Microbiología  
Dr. Seigo YAMAMOTO 10/09/92 al 09/09/93

\* EXPERTOS DE CORTO PLAZO

- Experto en Bioquímica y Genética  
Dr. Kunio SHIOTA 23/02/92 al 14/03/92
- Experto en Animales de Laboratorio  
Dr. Kozo MATSUMOTO 23/02/92 al 06/05/92
- Experta en Animales de Laboratorio  
Dra. Eiko SUZUKI 11/06/92 al 29/08/92
- Experto en Patología  
Dr. Ryoji YAMAGUCHI 01/08/92 al 28/08/92
- Experto en Microbiología  
Dr. Tatsuo OHYA 26/08/92 al 22/10/92
- Experto en Parasitología  
Dr. Kenichi ONO /01/93 al /03/93
- Experto en Patología  
Dr. Tokuma YANAGAI /02/93 al /04/93

Nota:

Total de expertos japoneses recibidos y a recibir en  
cuatro años:

- De largo plazo: 10
- De corto plazo: 20

## 2- Capacitación de las contrapartes argentinas en Japón

### \* Becarios

- Microbiología  
Med. Vet. Raúl O. CERDA 24/01/92 al 20/12/92
- Anatomía  
Med. Vet. Susana JURADO 01/06/92 al 02/06/93
- Genética  
Med. Vet. María Pía HERAS 01/06/92 al 02/06/93
- Patología  
Med. Vet. Alberto ARMOCIDA 01/06/92 al 02/06/93
- Animales de Laboratorio  
Med. Vet. Daniel MORALEJO 01/06/92 al 02/06/93
- CEDIVE  
Med. Vet. Gabriel TRAVERIA 14/06/92 al 13/06/93

### \* Becario de PhD por MOMBUSHO (Estudio de Posgrado otorgado por el Ministerio de Educación del Japón)

- Neurobiología  
Med. Vet. Gustavo ZUCOLILLI 05/10/90 (4-5 años)
- Virología  
Med. Vet. Marcelo R. PECORARO 10/10/91 (4-5 años)

### Nota:

Total de Becarios Argentinos enviados y a enviar a Japón: 27 personas

## 3- Suministro de Equipamiento

# Año fiscal 1989 (Valor aproximado de la donación 80.000.000 yenes)

Microscopio Electrónico y otros equipos de investigación, fueron recibidos en óptimas condiciones en julio de 1990.

# Año fiscal 1990 (Valor aproximado de la Donación 80.000.000 yenes)

Una parte del equipamiento se recibió en el año, el resto se recibió en óptimas condiciones en agosto de 1991.

# Año fiscal 1991 (Valor aproximado de la Donación 70.000.000 yenes)

Una parte del equipamiento se recibió en el año, y el resto está por arribar.

# Año fiscal 1992 (Valor aproximado de la Donación ~~70.000.000~~ yenes)

El equipamiento se recibirá entre fines del presente año, y comienzos del próximo.



b) MEDIDAS ADOPTADAS POR LA PARTE ARGENTINA

Costo de almacenaje y transporte de equipos en la Argentina; instalación, funcionamiento y mantenimiento de los mismos. Pago de viáticos, contratos y sueldos, tasas aduaneras, impuestos internos, servicios de electricidad, gas, teléfonos, etc. Valor estimados de gastos: U\$S 50.000=.

c) RESULTADO DE LAS INVESTIGACIONES AL DIA DE LA FECHA

- 1- Informe de cada área.  
(Anexo 1)
- 2- Presentaciones en Congresos y Trabajos Publicados.  
(Anexo 2)

d) PLAN DE IMPLEMENTACION PARA 1993

- 1- **Laboratorios de Virología, Parasitología, Microbiología, Genética y Animales de Laboratorio**
    - 1.1- Estudios de modulación de la respuesta genética, manipulación y expresión de genes en animales de laboratorio.
    - 1.2- Reproducción y monitoreo genético y microbiológico de animales de laboratorio.
    - 1.3- Respuesta inmune a los agentes microbianos, analizada en animales de laboratorio.
  - 2- **Laboratorios de Bioquímica, Fisiología y Patología**
    - 2.1- Metabolismo de lípidos y cobre en animales.
    - 2.2- Estudios morfológicos sobre metabolismos anormales en animales.
  - 3- **Laboratorios de Virología, Parasitología, Microbiología, Patología y CEDIVE (Centro de Diagnóstico e Investigaciones Veterinarias, Chascomús)**
    - 3.1- Mejoramiento de técnicas de diagnóstico para enfermedades infecciosas y deficiencias minerales en animales domésticos.
- 2- Envío de expertos para 1993.
- # Expertos de largo plazo
- Cuatro expertos
- # Experto de corto plazo
- Cinco expertos a confirmar

3- Capacitación de la contraparte argentina en Japón

# Becarios

- Microbiología
- Secretaría Académica
- Animales de Laboratorio
- Microscopía Electrónica
- Inmunología
- Virología

El número de plazas será confirmado.

# Becario PhD (Estudio de Post-grado otorgado por el Ministerio de Educación del Japón)

- Una o dos plazas a confirmar.

4- Suministro de equipamiento

Monto aproximado: 25.000.000 Yenes

Bioquímica.....	10 %
Fisiología .....	8 %
Virología.....	8 %
Patología.....	8 %
Parasitología.....	8 %
Microbiología.....	8 %
CEDIVE.....	20 %
Uso común.....	30 %

## ANEXO 1

### 1.- INFORME DE CADA AREA DE TRABAJO

Informe Anual de Actividades de Investigacion  
Periodo 10/91- 9/92

1-Cátedra: Bioquímica

2-Responsable: Prof. Dr. Angel Catalá

3-Personal del Laboratorio

2- Med.Vet. Alejandro Palacios  
Ayudante Diplomado ded-exclusiva

3- Dra. Rosana Zanetti  
Jefe de Trabajos Practicos ded-exclusiva

4- Lic. Viviana Piergiacomi  
Becaria Comision de Investigaciones UNLP

5- Med.Vet. Diana Rosa  
Ayudante Diplomado ded-exclusiva  
A partir 1 de junio 1992

6- Med.Vet. Cesar Arcemis  
Tecnico Sección Radioisótopos  
A partir marzo 1992

7- Med.Vet. Augusto Cerruti  
Ayudante Diplomado ded-exclusiva Sección Radioisótopos  
A partir marzo 1992

4- Descripción de las actividades de investigación realizadas durante el periodo

- Interacción de ácidos grasos saturados y no saturados con microsomas de hígado de rata y proteína transportadora de ácidos grasos

En este trabajo se estudió la remoción de ácidos grasos de cadena larga (agcl) : palmitico  $1-C^{14}$ , estearico  $C^{14}$ , oleico  $C^{14}$  y linoleico  $C^{14}$  desde microsomas de hígado de rata nativos y peroxidados (ascorbato- $Fe^{+2}$ ) por proteína transportadora de ácidos grasos (PTAG) y la interacción de los complejos BSA-agcl y PTAG-agcl conteniendo los ácidos palmitico y/o oleico con microsomas.

Los resultados indican lo siguiente:

\* La remoción de agcl-no saturados desde microsomas por PTAG es mas efectiva que la de agcl-saturados \* la peroxidación *in vitro* de microsomas cargados con agcl favorece la remoción de los ácidos linoleico y oleico por PTAG pero no la de los ácidos palmitico y estearico \* los ácidos palmitico y oleico pueden ser transferidos desde los complejos BSA-agcl o PTAG-agcl hacia microsomas.

- Estudio de remoción de ácido palmitico y retinoides desde microsomas por proteínas citosolicas de hígado bovino.

En este trabajo se realizó extracción y cuantificación de retinoides en preparaciones citosolicas de alto (F1) y bajo (F2) peso molecular y en microsomas obtenidos a partir de hígado bovino. Además se analizó la capacidad de remoción de ácido palmitico-  $C^{14}$  y retinoides-  $H^3$  desde microsomas por las proteínas citosolicas en estudio.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

\* La fracción microsomal es 1.2 veces mas rica en retinoides que el citosol. \*El contenido de retinoides de la fracción F2 enriquecida en PTAQ es 2.3 veces mayor que el de F1. \* F1 y albumina de suero bovino fueron mas activas para remover retinol que sus esteres, mientras que F2 mostro mayor actividad en la remoción de esteres de retinol desde membranas microsomales.

- Distribucion de ARN- ciclofilina en placenta de rata en diferentes dias de gestación

\* Trabajo realizado en Tokyo University por A. Palacios

Este trabajo fue realizado con placentas de ratas Wistar-Imanuchi entre los 8 a 20 dias de gestación. El ARN-ciclofilina fue separado y secuenciado para determinar que tipos de Ciclofilinas estan presentes en este tejido. La expresion de ARN fue determinada por Northern blotting mediante una sonda de ADN- P<sub>32</sub>. Despues de hibridizar la membrana fue analizada por BIOImagen. Alrededor de 12 dias de gestación se observa un marcado incremento en la actividad de esta proteina.

RESEARCH COOPERATION IN THE AREA OF  
VETERINARY SCIENCES BETWEEN ARGENTINA AND JAPAN

TITLE OF THE INVESTIGATION

LIPID METABOLISM IN LABORATORY ANIMALS

PROGRESS REPORT

Period november 1991- october 1992

- 1- Cathedral Bioquímica
- 2- Responsible: Prof. Dr. Angel Catalá
  
- 3- Staff in charge of this investigation
  - 1- Prof Dr. Angel Catalá  
Full Professor of Biochemistry, Veterinary School, UNLP  
Scientist of the National Scientific and Technical Research Council
  - 2- Med.Vet. Alejandro Palacios  
Fellow of the Scientific Research Comisión Pcia. Buenos Aires  
Assistant in Biochemistry, Veterinary School, UNLP
  - 3- Dra. Rosana Zanetti  
Applicant for a Scientist position in the National Scientific and  
Technical Research Council  
Assistant in Biochemistry, Veterinary School, UNLP
  - 4- Lic. Viviana Piergiacomi  
Fellow of the Scientific Research Comisión of UNLP  
Assistant in Biochemistry, Veterinary School, UNLP
  - 5- Med.Vet. Diana Rosa  
Assistant in Biochemistry, Veterinary School, UNLP
  - 6- Med.Vet. Cesar Arcemio  
Technician Radioisotope Section, Biochemistry, Veterinary School UNLP
  - 7- Med.Vet. Augusto Cerruti  
Assistant in Biochemistry, Veterinary School, UNLP
  
- 4- Research activities carried out during the period
  - Interaction of saturated and unsaturated fatty acids with rat liver  
microsomes and fatty acid binding protein.

This work studied the removal of long chain fatty acids (lchfa): palmitic-C<sup>16</sup>, stearic-C<sup>18</sup>, oleic-C<sup>18</sup> and linoleic C<sup>18</sup> acids from rat liver microsomes (native and peroxidated- ascorbate Fe<sup>++</sup>) by fatty acid binding protein (FABP) and the interaction of the complexes BSA-lchfa and FABP-lchfa containing palmitic and/or oleic acid with microsomes. The following results were obtained:

\*The removal of unsaturated fatty acids from microsomes by FABP is more effective than that of saturated fatty acids. \* The peroxidation *in vitro* of rat liver microsomes charged with lchfa facilitated the removal of linoleic and oleic acid but not the removal of stearic and palmitic acid. \* The oleic and palmitic acids could be transferred from their complexes BSA-lchfa or FABP-lchfa to microsomes.

- Removal of palmitic acid and retinoids from microsomes by cytosolic proteins from bovine liver

The extraction and quantification of retinoids in cytosolic preparations of high (F1) and low (F2) molecular weight and in microsomes from bovine liver was realized. Studies were conducted to explore the removal of palmitic acid  $C^{14}$  and retinoids  $H$  from microsomal membranes by the proteinase study.\* The microsomal fraction was 1.2 times richer in retinoids than cytosol. The amount of retinoids in F2 (enriched in FABP) was 2.3 times greater than that in F1. F1 and albumin showed activity on the removal of retinol but not of retinyl esters. F2 shows capacity on the removal of retinyl esters from microsomal membranes.

-Distribution of RNA cyclophilin in placenta at different days of pregnant rat

\* Work realized in Tokyo University by A. Palacios

This investigation was performed in order to establish the gene expression of Cyclophilin (Cyp) in placenta. The RNA expression was determined by Northern Blotting using as way of detection a DNA probe labeled with radioactive  $P^{32}$ . After hybridization the membrane was analyzed by BIO Image. It was found that around 12 day of gestation, in rat, there is more activity than in another days, but RNA cyclophilin type A also was found along all gestation.

CATEDRA: Fisiología

RESPONSABLE: Dr. Eduardo M. Zaccardi

3. PERSONAL DE LABORATORIO:

Dr. Carlos E. Ramírez  
Med. Vet. Claudia M. Tittarelli

4. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES DE INVESTIGACION Y SERVICIOS PRESTADOS DURANTE EL PERIODO.

SERVICIOS.

Dentro del cronograma de actividades de la Cátedra de Fisiología está previsto comenzar a dar servicios a terceros, mediante el análisis del contenido de metales en muestras de suero y plasma para el diagnóstico de enfermedades producidas por carencias minerales en bovinos. La fecha tentativa de comienzos de actividades en el servicio es noviembre de 1992. En el futuro se planea ampliar dicho servicio al análisis del contenido de metales en pasturas, forrajes y suelos. El comienzo de este último servicio dependerá de las fechas de arribo de los equipos de laboratorio encargados dentro del marco del convenio UNLP-Univ. de Tokio.

INVESTIGACION

Durante el período comprendido entre el 1/11/91 y el 30/3/92, el Dr. Carlos E. Ramírez realizó un ciclo de entrenamiento en la Universidad de Kyoto, bajo la dirección del Prof. Hideo Yano, del Laboratorio de Fisiología de la Nutrición. Durante dicho entrenamiento se realizó una investigación sobre las interacciones existentes entre los contenidos de diferentes minerales en suelos y forraje provenientes de Korea.

Asimismo se redactó un manual de laboratorio en Castellano e Inglés sobre los procedimientos aprendidos durante el ciclo de entrenamiento. Los contenidos de dichos manuales se detallan a continuación.

1. Análisis de Forrajes

- 1.1 Determinación de materia seca en forrajes.
- 1.2. Digestión Húmeda
- 1.3. Purificación de Diaminonaftaleno para el análisis de Se
- 1.4. Análisis del contenido de Se en muestras de forraje
- 1.5. Determinación de S en muestras de forraje.
- 1.6. Determinación de Mo en muestras de forraje.
- 1.7. Determinación de sulfatos

2. Análisis de Suelos

- 2.1. Determinación de materia seca y materia orgánica del suelo
- 2.2. Digestión de muestras de suelo.
- 2.3. Determinación de metales extractables con HCl en suelos.



2.4. Técnicas de extracción de suelos.

2.5. Medición de pH

2.6. Determinación de Mo

### 3. Análisis de Enzimas.

3.1. Análisis de la actividad de ceruloplasmina

3.2. Análisis de la actividad de la glutatión reductasa

3.3. Análisis de ácidos grasos libres.

### 4 Varios

4.1. Cuantificación de la hemólisis in vitro

4.2. Medición del consumo de suelo por los rumiantes

4.3. Test de percepción de gusto por ratas carentes de Zn.

3.3. Analysis of plasma free fatty acids.

4. Other

4.1. Hemolysis quantification in vitro.

4.2. Assessment of cattle soil consumption.

4.3. Taste perception test for Zn deficient rats.

1. CATHEDRA: Physiology
2. RESPONSIBLE: Dr. Eduardo M. Zaccardi
3. LABOARTORY PERSONNEL:  
Dr. Carlos E. Ramirez  
Med. Vet. Claudia M. Tittarelli

#### 4. DESCRIPTION OF RESEARCH AND SERVICE ACTIVITIES.

##### SERVICES.

Around november 1992 the Cathedra of Physiology will start to offer a laboratory service for the diagnosis of mineral deficiencies in cattle, through the analysis of the metal content of plasma samples. In the near future we plan to extend the service to the analysis of forage and soil samples. This latter service will start as soon as the scientific equipment already ordered, through the UNLP-Tokyo University agreement, arrives in Argentina.

##### RESEARCH

During the period between 91/11/1 - 92/3/30, Dr. Carlos E. Ramirez took a training in the University of Kyoto, under the direction of Prof. Hideo Yano in the Laboratory of Physiology of Nutrition. During that period of training a research project was carried out studying the relationships between mineral contents in soil and forage samples from Korea.

Also a laboratory manual was written concerning the analytical procedures that were subjects of the aforementioned training. The contents of the manual are detailed below.

##### 1. Forage Analysis

- 1.1. Dry matter measurement.
- 1.2. Wet digestion.
- 1.3. Purification of 2,3-Diaminonaftalene for Se analysis.
- 1.4. Selenium analysis in forage samples.
- 1.5. Sulphur determination in forage samples.
- 1.6. Molybdenum determination in forage samples.
- 1.7. Sulphate determination.

##### 2. Soil Analysis

- 2.1. Determination of dry matter and organic matter in soil.
- 2.2. Soil digestion for geochemical reconnaissance.
- 2.3. Determination of extractable metals in soil with HCl.
- 2.4. Different procedures for soil extraction.
- 2.5. pH measurement.
- 2.6. Determination of available Mo in soil samples.

##### 3. Enzyme Analysis

- 3.1. Plasma ceruloplasmin measurement.
- 3.2. Analysis of glutathion peroxidase.

INFORME: 10/91 - 9/92

CATEDRA: PARASITOLOGIA Y ENFERMEDADES PARASITARIAS

RESPONSABLE: Dra Lucila M. Venturini

PERSONAL DEL LABORATORIO: Bact. Cecilia L. Di Lorenzo  
Dra M. Cecilia Venturini

#### Actividades de Investigación

Durante el año 1991, continuaron los trabajos sobre Toxoplasmosis y se incorporaron dos nuevos temas de investigación: Babesiosis bovina y Babesiosis equina.  
Toxoplasmosis: Se efectuó un relevamiento serológico y parasitológico en cerdos de consumo, se realizaron inoculaciones experimentales de *Toxoplasma gondii* irradiado, se estudió el efecto de las micotoxinas en la toxoplasmosis crónica y se continuó el relevamiento parasitológico y serológico de gatos. Se utilizaron diversas técnicas: Immunoblotting, inmunoprecipitación, cultivo celular, preparación de antígeno, cultivo de tejidos, preparación de anti IgG y anti IgM de gato, mantenimiento de cepas por pasaje (Beverley y RH), aislamiento y mantenimiento de cepas de campo (de gatos y de cerdos), detección de parásitos, aplicación de la técnica de inmunofluorescencia indirecta para la detección de anticuerpos antitoxoplasma y peroxidasa indirecta para identificación de *Toxoplasma gondii*.

Babesiosis bovina: Se estudió la reactividad de los anticuerpos de sueros bovinos a los parásitos. Se utilizaron técnicas de immunoblotting, inmunofluorescencia indirecta, cultivo celular y aislamiento de parásitos.

Babesiosis equina: Se realizó la infección experimental de un equino.

#### Servicios

Se realizó el diagnóstico de Toxoplasmosis en gatos por examen parasitológico, aislamiento y por la técnica de Inmunofluorescencia indirecta anti IgG (IFAT-IgG), en cerdos por aislamiento e IFAT-IgG e IgM, en cabras por aglutinación de latex e IFAT-IgG y en seres humanos por IFAT-IgG e IgM. Se dispone de las mismas técnicas para otras especies animales.

REPORT: 10/91 -9/92

CATHEDRA: PARASITOLOGY AND PARASITARIAN DISEASES

RESPONSIBLE: Dra Lucila M. Venturini

LABORATORY PERSONNEL: Bact. Cecilia L. Di Lorenzo  
Dra M. Cecilia Venturini

#### Research Activities

During 1991, researching on Toxoplasmosis continued, and researching on two new subjects, bovine Babesiosis and equine Babesiosis, started

Toxoplasmosis: A parasitological and serological survey was carried on adult pigs from a slaughterhouse, irradiated *Toxoplasma gondii* was inoculated experimentally in mice and cats, the effects of micotoxins on chronic Toxoplasmosis were studied and the parasitological and serological survey on cats continued.

Several techniques were used: immunoblotting, immunoprecipitation, tissue culture, preparation of antigen, preparation of anti cat IgG and anti cat IgM, isolation and maintenance of *Toxoplasma gondii* isolates from cats and pigs, maintenance of RH and Beverley strain by passages in mice, detection of parasites, application of the indirect immunofluorescence technique for detection of antitoxoplasma antibodies and application of the indirect peroxidase technique for toxoplasma identification in tissues.

Bovine babesiosis: Antibodies reactivity of bovine sera to the parasites was studied. Immunoblotting, indirect immunofluorescence, cell culture and parasite isolation techniques were applied.

Equine Babesiosis: A horse was experimentally infected with *Babesia equi*

#### Services

Toxoplasmosis was diagnosed in cats, pigs, goats and human. The techniques used were: for cats, parasitologic examinations, isolation and Indirect Immunofluorescence realized with labeled antibodies anti-cat IgG (IFAT-IgG); for pigs, isolations, IFAT IgG and IgM; for goats, latex agglutination and IFAT IgG, and for humans IFAT IgG and IgM.

Same techniques are available in the laboratory for diagnosis of toxoplasmosis in other domestic animals.

PROYECTO DE COOPERACION EN EL AREA DE LAS CIENCIAS  
VETERINARIAS ENTRE ARGENTINA Y JAPON.  
Informe octubre 1991-septiembre 1992.

1.- Area de Patología

2.- Responsables: Profesores Eduardo J. Gimeno, Julio R. Idiart y Carlos J. Perfumo.

3.- Personal: Prof. Jorge Ruager and Enrique L. Portiansky; Med.Vet. María A. Quiroga, Adriana R. Massone, José I. Aguirre, Alberto D. Armocida, Enrique F. Costa, Pablo Nervi, Silvia Pérez Escalá y Fernando P. Marino.

4.- A) Actividades de Investigación: Durante los últimos años, el Area de Patología ha brindado una importante y persistente contribución al Proyecto. Adicionalmente a las arduas tareas docentes y de extensión, todo el personal ha colaborado en diferentes planes de investigación. Como consecuencia del invaluable aporte de JICA y de la Universidad de Tokio, nuestros laboratorios han incorporado modernas técnicas de inmunohistoquímica, lectinhistoquímica y microscopía electrónica para su aplicación a las tareas de investigación y de diagnóstico. Esos métodos beneficiaron también a otras áreas relacionadas con el Proyecto (CEDIVE, Protozoología, Virología y Microbiología). Las principales líneas de trabajo involucran aspectos referidos a la patogenia y la epidemiología de enfermedades infecciosas, micotoxinas e inmunidad y patología tumoral.

B) Actividades de Extensión: Desde hace años, el Instituto de Patología ofrece servicios de diagnóstico arancelados. En el mencionado período, se realizaron alrededor de 300 necropsias y 400 estudios histopatológicos. El Servicio Central de Microscopía Electrónica recibió 20 muestras, lo que representa un total de 260 bloques procesados, 40 cortados, 72 horas de observación y 120 fotografías obtenidas. El Laboratorio de Inmunohistoquímica y Lectinhistoquímica ha brindado asistencia técnica a otras instituciones oficiales y privadas.

COOPERATIVE PROJECT IN THE AREA OF VETERINARY SCIENCES BETWEEN  
ARGENTINA AND JAPAN  
OCTOBER 1991 - SEPTEMBER 1992

ANNUAL REPORT

- 1.- AREA OF PATHOLOGY.
- 2.- RESPONSIBLE PERSONS : Prof. Eduardo J. Gimeno, Julio R. Idiart and Carlos J. Perfumo.
- 3.- STAFF : Prof. Jorge Ruager and Enrique Portiansky.  
Vet. María A. Quiroga, Adriana R. Massone, José I. Aguirre, Alberto D. Armocida, Enrique Costa, Pablo Nervi, Silvia Perez Escalá and Fernando Marino..
- 4.- A) RESEARCH ACTIVITIES  
During the last years, the Area of Pathology has given an important and persistent contribution to the cooperative project. Besides the heavy tasks in teaching and extension activities, all the staff has been engaged in research plans related to the agreement. Thanks to the support given by JICA and the University of Tokyo, our laboratories have introduced modern techniques in Immunohistochemistry, Lectin histochemistry and Electron Microscopy applied to research and routine work.  
Besides, our laboratories have been cooperating actively with other Departments in the frame of the Project (CEDIVE, Protozoology, Virology and Microbiology).  
The main lines of research are dealing with pathogenesis and epidemiology of infectious diseases, mycotoxins and immunity and tumoral pathology.
- B) EXTENSION ACTIVITIES  
The Institute of Pathology has established years ago a series of payable professional services for animal disease diagnosis. During the period, in the frame of the routine diagnostic work about 300 necropsies and 400 histopatological studies were carried out. The new laboratory of Electron Microscopy has registered 20 samples with 260 blocks, 45 cut blocks, 72 hours of observation and 120 photographs obtained. The laboratory of Immunohistochemistry and Lectin histochemistry has given technical support to official institutions in diagnostic problems and research.

AREA MICROBIOLOGIA

TEMA: CAMPILOBACTERIOSIS

RESPONSABLE: Dra. María Elisa Etcheverrigaray

PROFESIONALES A CARGO DE LA INVESTIGACION: Med.Vet. Marisa Amor,

Med.Vet. Gabriela Giacoboni

Sumario:

\* Búsqueda de un modelo animal para reproducir la campilobacteriosis:

Fueron utilizados para este fin ratas y ratones lactantes, a los cuales les fue analizada su flora gastrointestinal normal y la presencia o no de campilobacter previo a la inoculación.

Los animales fueron inoculados por vía intragástrica con 3 cepas de C.Jejuni aisladas de pacientes humanos con diarrea. Los animales inoculados permanecieron con sus madres en el curso del estudio y fueron observados diariamente y sacrificados a las 24, 48 y 72 horas post inoculación. El tracto gastrointestinal de cada animal fue disecado, conservado y fijado para estudios microbiológicos, histopatológicos y de microscopía electrónica.

Ninguna de las ratas mostraron síntomas, diarrea o mortalidad. Su flora gastrointestinal fue normal y no se obtuvo ningún aislamiento de campilobacter.

Por otro lado, ninguno de los ratones mostraron sintomatología clínica, pero todas las cepas inoculadas fueron reaisladas del tracto gastrointestinal. El intestino grueso de 9 de los 18 animales utilizados fue colonizado por campilobacter.

Las muestras para histopatología fueron teñidas con la técnica de Wartin Starry y las muestras para microscopía electrónica están aún en proceso.



\* Producción de toxina de las cepas de campilobacter:

Los estudios toxigénicos fueron realizados con 3 cepas de campilobacter, una confirmada positiva en la producción de toxina y dos cepas humanas sin confirmar.

La producción de toxina fue realizada en caldo Brucella con el agregado de Isovitalax bajo condiciones de microaerofilia. Los cultivos de campilobacter fueron cosechados luego de 48 horas de crecimiento y obtenidos por centrifugación, luego fueron filtrados los sobrenadantes por membrana de 0,22 micras. La toxina fue inactivada con calor e inoculada inmediatamente a monocapas de células HeLa. Los cambios morfológicos fueron observados bajo lupa a las 12, 24, 48 y 72 horas de inoculación. Los resultados obtenidos sugieren que las células HeLa no son sensitivas a esta toxina.

\* Estudios epidemiológicos de aguas:

Las muestras fueron obtenidas de diferentes lugares del río de La Plata y procesadas de acuerdo al método de Fricker (Fricker et al. 1983). No fue aislada ninguna cepa de campilobacter spp.

\* Técnicas de hibridización in situ:

Con la colaboración de los Dres. Ohya y Yamamoto, se están realizando en este momento estudios de hibridización in situ para determinar complementaridad entre las diferentes cepas de campilobacter.

Los estudios de toxigenicidad fueron realizados con la asistencia del Dr. Ohya. Las cepas utilizadas para la producción de toxina fueron obtenidas de animales domésticos durante la visita del Dr. Itoh.

AREA MICROBIOLOGIA

TEMA: Actinobacillus Pleuroneupmoniae y mycoplasmas

RESPONSABLE: Dra. María Elisa Etcheverrigaray

PROFESIONALES A CARGO DE LA INVESTIGACION: Med.Vet. Julio Copes.

Sumario:

Actinobacillus pleuroneupmoniae

Microbiología básica:

Aislamiento, identificación y tipificación de las cepas de actinobacillus, utilizando diferentes medios de cultivo y pruebas bioquímicas.

Pruebas serológicas:

Fueron realizadas, fijación del complemento, inhibición de la hemaglutinación, coaglutinación empleando proteína A y ELISA (con antígeno liposoluble), tanto en actinobacillus como en micoplasmas.

Estudios de proteínas:

Fueron realizadas electroforesis en SDS PAGE, western blotting e inmunoelectroforesis.

Estudios del ADN:

Fueron obtenidos los ADN de plásmidos y actinobacillus y analizados por medio de electroforesis en geles de agarosa.

### Micoplasmas

#### **Microbiología básica**

Aislamiento, identificación y caracterización mediante pruebas bioquímicas de diferentes cepas de micoplasmas (incluyendo bovinos, suínos y aves)

#### **Estudios de proteínas**

Se analizaron cepas de micoplasmas mediante electroforesis en SDS PAGE.

El propósito de estos estudios es tender a realizar identificaciones más rápidas de estas bacterias y también la comparación entre las diferentes cepas actuantes en el campo.

Estos estudios fueron realizados en su mayoría por un miembro de este laboratorio durante su entrenamiento en Tsukuba, Japón.

MICROBIOLOGY AREA

THEME

Campylobacteriosis

RESPONSABLE PERSON OF THIS INVESTIGATION

Dra. Etcheverrigaray, María Elisa

PEOPLE IN CHARGE IN THIS INVESTIGATION

Med. Vet. Amor Marisa

Med. Vet. Giacoboni Gabriela

Summary of the work made up to now

\* The search of an animal model for campylobacter disease

For this purpose suckling mice and rats were used. Animals were controlled for gastrointestinal flora and campylobacter before inoculation.

3 campylobacters jejuni strains isolated from humans patients with diarrhea were cultured to inoculate animals intragastrically. After inoculation, infants mice were returned to their dams with whom they remained for the duration of the study. Animals were observed daily and 24, 48, 72 hs. post-inoculation they were killed. The gastrointestinal tract from each animal was dissected for microbiological, histopathological and electron microscopy studies.

None of the 10 rats showed any symptoms, diarrheal disease or mortality. It was not isolated campylobacter from gastrointestinal tract and gastrointestinal flora was the normal development.

In the other hand, none mice showed clinical symptoms but all of the inoculated strains were isolated from segments of the gastrointestinal tract. Lower intestine from 9 of 18 inoculated mice were colonized.

Histopathological samples were stained by Wartin Starry technic and electron microscopy samples are still in process.

\* Toxin production of campylobacter strains

Toxigenic studies were performed on 3 strains of campylobacter including one positive strain for toxin production and 2 human strains to determine their activity.

Toxin production was made in Brucella Broth medium with Isovitalex under microaerobic condition. Campylobacters culture were harvested after 48 hs of growth by centrifugation. Culture filtrates were obtained by passage of supernatants through 0.22µm cellulose acetate filters. Crude campylobacter toxin and cultured heat treated were tested immediately using Hela cells

Morphological changes were monitored microscopically at 12, 24, 48 and 72 hs after addition of cultured filtrates.

The results of toxigenicity testing suggested that Hela cells were not sensitive to over cultured toxin.

\* During this year we have opportunity to perform epidemiological studies in water sources. Samples were obtained from different places of La Plata river and processed as Fricker method (Fricker et al. 1983). Campylobacter spp. were not isolated.

\* With assistance of Dr. Ohya, we performed toxigenicity studies of campylobacter strains isolated from domestic animals during Dr. Itoh stayed in Argentina.

We also applied hybridization technic to confirm the identification of campylobacter strains.

**MICROBIOLOGY AREA**

**THEME:** Actinobacillus Pleuroneupmoniae and Mycoplasmas

**RESPONSIBLE:** Dra. María Elisa Etcheverrigaray

**PEOPLE IN CHARGE:** Med.Vet. Julio Copes.

**Summary:**

**Actinobacillus pleuroneupmoniae**

**Basical microbiology:**

Isolation, identification and tipification using different media and biochemical tests.

**Serological tests:**

Complement fixation, inhibition hemmaglutination, coagglutination test with protein A, and ELISA test (with LPS antigen) were performed (also in mycoplasmas)

**Protein studies:**

SDS PAGE electrophoresis, western blotting and immunoelectrophoresis were performed.

**DNA studies:**

Plasmid and actinobacillus DNAs were obtained and analyzed by agarose gel electrophoresis.

**Mycoplasmas**

**Basical microbiology:**

Isolation, identification and characterization and biochemical studies of the different strains (included cattle, swine and chicken).

**Protein studies:**

Analysis of the different proteins by SDS PAGE electrophoresis.

The purpose of this work is to make faster identification of this two groups of bacteria and also comparison between the strains, included field strains. Most of these work were made by a member of this lab. in Tsukuba, Japan.

COOPERACION CIENTIFICA ENTRE LA UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE LA PLATA Y LA UNIVERSIDAD DE TOKIO

PROYECTO: MODULACION DE LA RESPUESTA GENETICA, EXPRESION  
GENICA Y MANIPULACION GENICA EN ANIMALES DE LABORATORIO

INFORME DE ACTIVIDADES 1991-1992

1. ACTIVIDADES DE INVESTIGACION

Se continuaron las tareas iniciadas el año anterior con la organización de los laboratorios de genética molecular y de cultivo de células, que abarcaron dos líneas principales de investigación: a) estudios de polimorfismos en el ADN de bovinos de raza Holstein y Criollo Argentino y b) genotoxicidad inducida por contaminantes ambientales o productos de consumo masivo.

a)- *Estudios de polimorfismos en el ADN de bovinos de raza Holstein y Criollo Argentino.*

Muestras utilizadas: Se procesaron 50 muestras de sangre periférica de bovinos de raza Holstein procedente del tambo de la Facultad en Santa Catalina y 300 muestras de bovinos de raza Criollo Argentino procedente de diferentes rodeos de la Provincia de Buenos Aires.

Extracción del ADN genómico: se realizó por una modificación del método de Sambrook *et al.* Los linfocitos fueron incubados con ARNasa y proteinasa K, siendo el ADN purificado por extracción fenólica y precipitado con etanol. La concentración de ADN fue medida por medio de un espectrofotómetro en un rango de 210-290 de longitud de onda.

Síntesis del primer: Los primers para la k-caseína y la  $\beta$ -caseína se prepararon por medio de un Cyclone Plus DNA Synthesizer (MilliGen/BioSearch) usando el kit de reactivos suministrado por la misma empresa. Esta tarea se llevó a cabo en los laboratorios de Fisiología Veterinaria y Bioquímica Celular de la Facultad de Agricultura de la Universidad de Tokio.

Reacción en cadena de la polimerasa (PCR): La amplificación del ADN se realizó mediante un DNA Thermal Cycler. Se ajustaron las condiciones óptimas de temperatura de hibridación del primer y concentración de Mg<sup>++</sup>.

Sondas utilizadas: Para locus simple, K-caseína,  $\beta$ -caseína y timidilato sintetasa (Kaneda, 1990); para locus múltiple, pv47-2 (Longmire, 1990).

Transformación: Las bacterias *E. coli* *vnbaF1* fueron hechas competentes con Cl<sub>2</sub>Ca y transformadas por los métodos de Cohen *et al.*, 1972 y Loj $\sigma$  *et al.*, 1992 para amplificar los plásmidos pBH (Timidilato sintetasa + pBR 322) y pv47-2 (pUC18 + minisatélite humano). El ADN del plásmido fue purificado por el método de preparación en pequeña escala (lisis por álcali) de Sambrook *et al.*

**Purificación de las sondas:** Los productos de PCR fueron corridos en un minigel (5 x 6 cm, 1% agarosa 1X TAE) y purificados de la agarosa mediante GenClean II kit (Bio 101). Las sondas pBH y pV47-2 fueron utilizadas sin la escisión del plásmido.

**Marcado de las sondas:** se realizó por el método no radiactivo basado en la incorporación de un análogo de nucleótido (digoxigenin-11-dUTP) por el método de "random primer" (Boehringer Mannheim).

**Corte con enzima de restricción:** para el clivaje del ADN de alto peso molecular se utilizaron las siguientes enzimas: EcoR I, Hind III, Hinf I, BamHI y Hae III. La temperatura y los buffers utilizados en cada caso fueron los recomendados por los proveedores mientras que el tiempo de incubación fue estandarizado mediante una experiencia piloto.

**Electroforesis:** Para analizar el peso molecular de los productos por PCR se utilizaron geles de 2% de agarosa y 3:1 NuSieve-agarosa en TAE 1x. Para estandarizar las condiciones de transferencia, hibridación y detección se utilizaron cubas horizontales de mini-electroforesis (Mupid 2, Takara, Tokio) con geles de 0,7% de agarosa (Agarose NA, Pharmacia)/TAE 1x de 5 x 6 cm sumergidos en TAE 1x. Las corridas se realizaron en un rango de voltaje de 50-100 volts.

Para análisis de RFLP se utilizaron cubas electroforéticas horizontales de mayor tamaño, con geles de 0,7% de agarosa/0,5x TBE de 17 x 20 cm sumergidos en TBE 0,5x. Para lograr mayor definición se utilizó un voltaje de 30 volts.

**Southern Blot:** La transferencia de ADN, desde el gel de agarosa a la membrana de nylon (Hybond N, Amersham), se realizó en condiciones neutras usando como buffer de transferencia SSC 10x ó 20x. El ADN fue fijado covalentemente a la membrana exponiéndola durante 3 minutos a luz ultravioleta.

**Hibridación:** Con el fin de evitar uniones no específicas entre la sonda marcada y la membrana de nylon se prehibridó en un principio con una solución de hibridación que contiene reactivos bloqueantes (Boehringer Mannheim). En un siguiente paso se hibridó con un menor volumen de la misma solución que contenía la sonda (20 ng/ml) y finalmente se procedió al lavado para sacar los restos de sonda no hibridados. Se probaron diferentes tiempos, temperaturas y soluciones de hibridación tanto para la prehibridación como para la hibridación y los lavados.

**Detección:** Se realizó por medio de la utilización de un anticuerpo anti-digoxigenin que contiene una fosfatasa alcalina. Este complejo anticuerpo-antígeno es visualizado por medio de una solución que contiene x-fosfato y NBT (Boehringer Mannheim) y que produce un precipitado de color azul en presencia de fosfatasa alcalina.

**Resultados:** Las tareas descritas se iniciaron en marzo del corriente año. El número de muestras empleado, que se encuentra en distintas etapas entre el aislamiento del ADN y el análisis de los polimorfismos, no permite adelantar resultados por el momento.



b)- *Genotoxicidad inducida por contaminantes ambientales o productos de consumo masivo*

Abarca el estudio de la posible genotoxicidad de diferentes compuestos o grupos de compuestos empleando diferentes ensayos y la aplicación de nuevos ensayos usando compuestos de conocida capacidad genotóxica. Incluye estudios epidemiológicos en trabajadores expuestos a sustancias genotóxicas en los lugares de trabajo.

Compuestos ensayados: Mediante ensayos de laboratorio se está estudiando el efecto de parasiticidas benzimidazólicos de uso veterinario (oxfendazol), insecticidas piretroides (deltametrina), metales pesados (cloruro de cadmio, cloruro de níquel y dicromato de potasio) y aditivos alimenticios (butil hidroxitolueno). Mediante estudios epidemiológicos se analizan las consecuencias de la exposición laboral a solventes orgánicos.

Ensayos empleados: La batería de ensayos usados rutinariamente incluye:

- Ensayo de Ames empleando *Salmonella typhimurium* con o sin activación metabólica con extracto de microsomas hepáticos (S9).

- Análisis de aberraciones cromosómicas estructurales (ACE) en linfocitos de sangre periférica humana o de bovinos que se cultivan *in vitro* durante 48 horas

- Análisis de intercambios de cromátidas hermanas en linfocitos de sangre periférica humana o de bovinos que se cultivan *in vitro* durante 72 horas.

- Análisis de micronúcleos en linfocitos de sangre periférica humana o de bovinos que se cultivan *in vitro* durante 72 horas y se tratan con citocalasina durante las últimas 18 horas de incubación.

- Análisis de inducción de aneuploidía mediante el ensayo de anafase-telofase en células cultivadas *in vitro*.

- Análisis de inducción de aneuploidía en líneas celulares diploides de origen embrionario cultivadas *in vitro*.

RESEARCH COOPERATION BETWEEN THE NATIONAL  
UNIVERSITY OF LA PLATA AND THE TOKYO UNIVERSITY

PROJECT: STUDIES ON MODULATION OF THE GENETIC RESPONSE, GENE  
EXPRESSION AND GENE MANIPULATION IN LABORATORY ANIMALS

1991-1992 ACTIVITIES REPORT

1. RESEARCH ACTIVITIES

The activities started the year before with the organization of the laboratories of molecular genetics and cell cultures were followed. These activities included two main research lines: a) studies of DNA polymorphisms in cattle of the Holstein and Argentine Creole breeds; b) genotoxicity induced by environmental pollutants or compounds widely used by the population.

a)- *Studies of DNA polymorphisms in cattle of the Holstein and Argentine Creole breeds.*

Samples: 50 Holstein blood samples from the farm of the Faculty in Santa Catalina and 300 Argentine Creole blood samples from different farms of the Province of Buenos Aires were processed.

Genomic DNA isolation: A modification of the method of Sambrook *et al.* was employed. Lymphocytes were incubated with RNase and proteinase K and the DNA was purified by phenolic extraction and ethanol precipitation. DNA concentration was measured using a spectrophotometer in a range of 210-290 wavelength.

Primer synthesis:  $\kappa$ -casein and  $\beta$ -casein primers were prepared by means of a Cyclone plus DNA synthesizer (MilliGen BioSearch) using the kit provided by the company. This work has been done in the laboratories of Veterinary Physiology and Cell Biochemistry of the Faculty of Agriculture, University of Tokyo.

Polymerase Chain Reaction (PCR): The amplification of the DNA was performed by means of a DNA Thermal Cycler. The optimal conditions for hybridization temperature and Mg<sup>++</sup> concentration were fitted.

Probes used: For single locus,  $\kappa$ -casein,  $\beta$ -casein and thymidilate synthetase (Kaneda, 1990); for multiple locus, pv47-2 (Longmire, 1990).

Transformation: *E. coli* *vnbA1* bacteria were made competent with Cl<sub>2</sub>Ca and were transformed using the methods of Cohen *et al.*, 1972 and Lojo *et al.*, 1992 to amplify the plasmids pBH (Thymidilate synthetase + pBR 322) and pv47-2 (pUC18 + human minisatellite). The plasmid DNA was purified using the method of preparation at small scale (alkali lysis) of Sambrook *et al.*

Probe purification: PCR products were run in a minigell (5 x 6 cm, 1% agarose 1X TAE) and purified from the agarose by means of a Genclean II kit (Bio 101). The probes pBH and pv47-2 were used without plasmid cleavage.

Probe labelling: Was made using the non-radiative method based on the incorporation of a nucleotide analogue (digoxigenin-11-dUTP) by the random primer method (Boehringer Mannheim).  
Restriction enzyme cut: The following enzymes were used for the cleavage of high molecular weight DNA: EcoR I, Hind III, Hinf I, BamHI y Hae III. Whereas the temperature and buffers used in each case were those recommended by the furnishers, the incubation period was standardized after a pilot experiment.

Electrophoresis: To analyse the molecular weight of the PCR products, 2% agarose and 3:1 NuSieve agarose in TAE 1x gels were used. Mini-electrophoresis horizontal units (Mupid 2, Takara, Tokyo) with gells of 0.7% agarose (Agarose NA, Pharmacia)/TAE 1x, 5 x 6 cm, immersed in TAE 1x, were used to standardize the conditions of transference, hibridization and deteccion. Electrophoresis was performed at 50-100 volts.  
For RFLP analysis large electrophoresis units were used, with gels of 0.7% agarose/0.5x TBE of 17 x 20 cm immersed in TBE 0.5x. To improve the definition electrophoresis was performed at 30 volts.

Southern Blot: DNA transfer from the agarose gel to a nylon membrane (Hybond, Ameresham) was performed under neutral conditions using SSC 10x or 20x as transference buffer. DNA was covalently fixed to the membrans by UV exposure for 3 min.

Hibridization: To avoid non specific binding between the labelled probe and the nylon membrane a prehibridization with a hibridization solution containing blocking reactivies (Boehringer Mannheim). In the next step the hibridization was done with a lower volume of the same solution containing the probe (20 ng/ml) followed by washing to discard the remaining non hibridize probe. Different lapses, temperatures and hibridization solutions were tested either for the prehibridization or the hibridization and washes.

Detection: Was made by means of an anti-digoxigenin antibody containing alkaline phosphatase. The complex antibody-antigen can be visualized by means of a solution containing x-phosphate and NBT (Boehringer Mannheim) which produces a blue precipitate with the alkaline phosphatase.

Results: The abovementioned activities began on March, 1992. The samples used, which are now under analysis between DNA isolation and polymorphisms analysis, do not allow to by the moment to advance concluding results.

*b) Genotoxicity induced by environmental pollutants or compounds widely used by the population*

Includes the analysis of the genotoxicity of different compounds using different tests as well as the development of new tests employing chemicals of well known genotoxic activity. Also includes epidemiologic studies in workers exposed to genotoxic chemicals in the workplace.

Compounds assayed: The effect of benzimidazolic parasiticides used in veterinary (oxfendazol), pyrethroid insecticides (deltamethrine), heavy metals (cadmium chloride, nickel chloride, potassium dichromate) and food additives (butylated hydroxitoluene). By means of epidemiological studies the effect of the occupational exposure to organic solvents is being studied.

Tests employed: The battery of tests routinely used includes:

- Ames test using *Salmonella typhimurium* with or without metabolic activation with microsomal extract (S9).

- Analysis of structural chromosome aberrations (SCA) in peripheral blood lymphocytes from human beings or cattle cultured *in vitro* for 48 hours.

- Analysis of sister chromatid exchanges (SCE) in peripheral blood lymphocytes from human beings or cattle cultured *in vitro* for 72 hours.

- Analysis of micronuclei in peripheral blood lymphocytes from human beings or cattle cultured *in vitro* for 72 hours and treated with cytochalasin during the last 18 hours of incubation.

- Analysis of aneuploidy induction using the anaphase-telophase test in cells cultured *in vitro*.

- Analysis of aneuploidy induction in diploid embryonic cell lines cultured *in vitro*.

## C A T E D R A D E V I R O L O G I A

RESPONSABLE: Dra. María Elisa Etcheverrigaray

PERSONAL DEL LABORATORIO: Graciela OLIVA  
Edgardo NOSETTO  
Teresa GONZALEZ  
Cecilia GALOSI  
Viviana CID de la PAZ  
Gabriela ECHEVERRIA  
Armando DAMIANI  
Claudio PIDONE  
Derlys D'ANDREA  
María del C. MONDRAGON

INFORME AÑO 1992 - TRABAJOS REALIZADOS EN EL PROYECTO DE COOPERACION TECNICA DE INVESTIGACION ENTRE LA UNLP Y JICA

### a) VIRUS HERPES EQUINO (EHV)

- 1- Se realizaron 2 nuevos aislamientos virales a partir de pulmones de dos potrillos recién nacidos, provenientes de establecimientos de cría de la Provincia de Buenos Aires.
- 2- Dos cepas de EHV de referencia y 14 cepas aisladas en el país fueron multiplicadas y purificadas para futuros estudios.
- 3- Se estandarizó la técnica de inmunoblotting por la que se analizaron 11 sueros antiEHV. Estos sueros se emplearon para la estandarización del ELISA indirecto.
- 4- Se concluyó con el desarrollo del ELISA indirecto y se realizó un estudio comparativo con la técnica de virus neutralización.
- 5- Se estandarizó la técnica de hemoaglutinación e inhibición de la hemoaglutinación, empleando cepas de EHV aisladas en el país.
- 6- Se analizaron 125 sueros equinos por virus neutralización.
- 7- Se inició la producción de anticuerpos monoclonales contra una cepa de EHV-1 aislada en el país.

### b) VIRUS HERPES SUINO (SHV-1)

- 1- Aislamiento de una nueva cepa de SHV-1 de un establecimiento de Trenque Lauquen, provincia de Buenos Aires.
- 2- Diagnóstico de enfermedad de Aujeszky sobre 650 muestras de sueros, empleando la técnica de ELISA de bloqueo. El antígeno empleado en esta técnica es producido con una cepa de SHV-1 aislada en el país.
- 3- Preparación de antígenos de membranas celulares infectadas, para el estudio de las glicoproteínas virales por SDS-PAGE e inmunoblotting. Las cepas virales empleadas fueron: YS-81 (Japón), Indiana (USA), Alfort (Francia), Sweden 66 (Suecia) y CL7, CL15, Mercedes y Río IV (Argentina).
- 4- Las cepas virales mencionadas en el punto 3 fueron concentradas y preparadas para la inoculación de ratas con el objeto de producir antisueros contra cada una de ellas.

- 5- Estudio del efecto citopatógeno de las mencionadas cepas virales en diferentes tipos celulares (CPK, PK15, RK13, MDBK, BHK, HeLa y VERO).
- 6- Caracterización física y bioquímica de las 8 cepas virales (resistencia y sensibilidad al éter, cloroformo, temperatura, tripsina, pH y filtrabilidad).
- 7- Obtención del ADN y estudio de los patrones de restricción en geles de agarosa.

c) VIRUS HERPES BOVINO (BHV - IBR)

Estos trabajos fueron realizados conjuntamente con un miembro del CEDIVE, al cual se está entrenando para establecer un área de diagnóstico viral en ese centro.

- 1- Adaptación y multiplicación de una cepa de BHV-1 en células MDBK.
- 2- Titulaciones virales y estandarización de las técnicas de virus neutralización e inmunofluorescencia indirecta.
- 3- Técnicas de aislamiento viral de muestras obtenidas de casos de campo.
- 4- Estudio de la curva de anticuerpos en 27 bovinos de un establecimiento, que fueron vacunados y a los cuales se les tomaron muestras de suero en diferentes períodos durante 6 meses.

d) ANEMIA INFECCIOSA EQUINA (AIE)

- 1- Continuación de la producción de antígeno para el diagnóstico de la enfermedad y venta a terceros.
- 2- Servicio de diagnóstico a terceros.

e) LEUCOSIS BOVINA (LB)

- 1- Continuación de la producción de kits para el diagnóstico de la enfermedad por inmunodifusión, venta y servicio de diagnóstico para terceros.

f) ARTERITIS VIRAL EQUINA (AVE)

- 1) Servicio de diagnóstico y control de exportación por la técnica de virus neutralización. Durante el período se analizaron 487 muestras.

## V I R O L O G Y

RESPONSIBLE: Dr. María Elisa ETCHEVERRIGARAY

STAFF:

Graciela OLIVA  
Edgardo NOSETTO  
Teresa GONZALEZ  
Cecilia GALOSI  
Viviana CID de la PAZ  
Gabriela ECHEVERRIA  
Armando DAMIANI  
Claudio PIDONE  
Derlys D'ANDREA  
María del C. MONDRAGON

REPORT YEAR 1992

a) EQUINE HERPES VIRUS

- 1- Two new EHV-1 strains were isolated from field samples.
- 2- Two reference EHV-1 and 4 strains and 14 argentine EHV-1 strains were purified for further experiments, such as protein and DNA studies.
- 3- The immunoblotting technique was developed and employed for the study of 11 EHV-1 antisera. These antisera were used for the indirect ELISA standarization.
- 4- An indirect ELISA was developed and the results obtained were compared with those obtained by virus neutralization test.
- 5- The hemagglutination and hemagglutination inhibition tests were developed using argentine EHV-1 strains.
- 6- Hundred and twenty five field equine sera were tested by virus neutralization test.
- 7- The production of monoclonal antibodies against an argentine EHV-1 strain was initiated.

b) SUID HERPES VIRUS (SHV-1 - Aujeszky's disease)

- 1- One SHV-1 viral strain was isolated from a field sample from an outbreak occurred in the Buenos Aires Province.
- 2- The blocking ELISA was employed in the diagnostic of Aujeszky's disease in 650 sera.
- 3- Cell membranes lysates from SHV-1 infected MDBK cells were prepared for glycoprotein studies. The SHV-1 strains used were the following: YS-81 (Japan), Indiana (USA), Alfort (France), Sweden 66 (Sweden) and CL7, CL15, Mercedes and Río IV (Argentina)
- 4- These 8 viral strains were concentrated and partially purified for individual antisera production against each strain.
- 5- The citopatic effect produced by the 8 different SHV-1 strains was studied using the following cell lines: CPK, PK15, RK13, MDBK, BHK, HeLa and VERO).
- 6- The 8 SHV-1 strains were characterized by physicochemical methods (Resistance to ether, chloroform, temperature, trypsin, pH and filtrability).

7- The 8 SHV-1 strains were cloned and the DNA of the viral strains was obtained and the enzyme restriction patterns were compared.

c) BOVINE HERPES VIRUS (BHV-1 - IBR)

These works were made together with a member of CEDIVE staff. This researcher is receiving training in virological methods with the object to organize a viral diagnostic laboratory in CEDIVE.

- 1- Replication of a BHV-1 strain in MDBK cells.
- 2- The BHV-1 was titrated and used for the standarization of virus neutralization and indirect immunofluorescence techniques.
- 3- Viral isolation techniques were employed with field samples.
- 4- Twenty seven calves were vaccinated with a commercial IBR vaccine and blood samples were taken at different times in order to know the antibody response.

d) EQUINE INFECTIOUS ANEMIA (EIA)

Diagnostic kits production and diagnostic service. Hundred and twenty kits were sold during 1992.

e) BOVINE LEUKEMIA (BL)

Diagnostic kits production and diagnostic service. Hundred and forty five kits were sold during 1992.

f) EQUINE ARTERITIS VIRUS (EVA)

Diagnostic service and control of export horses. During 1992, 487 horse sera were tested.



## INFORME ANUAL DE ACTIVIDADES DE INVESTIGACION

PERIODO OCTUBRE 1991-OCTUBRE 1992

### 1 - CATEDRA: ANIMALES DE LABORATORIO Y BIOTERIO

2 - RESPONSABLE: Dra. Cecilia CARBONE

### 3 - PERSONAL DEL LABORATORIO

- 1- Prof. Dra. Cecilia CARBONE  
Profesor Adjunto de la Cátedra de Animales de Laboratorio -  
Facultad de Ciencias Veterinarias - UNLP.
- 2- Med. Vet. Miguel Angel AYALA  
Jefe de Trabajos Prácticos Dedicación Exclusiva-Cátedra de  
Animales de Laboratorio-FCV-UNLP.
- 3- Med.Vet. Daniel MORALEJO  
Jefe de Trabajos Prácticos Dedicación Exclusiva-Cátedra de  
Animales de Laboratorio-FCV-UNLP.
- 4- Med. Vet. Maria del Pilar CAGLIADA  
Ayudante Diplomada Dedicación Exclusiva-Cátedra de Animales  
de Laboratorio-FCV-UNLP.
- 5- Lic. Estela Cora ROGERS  
Técnica de la Cátedra de Animales de Laboratorio - Facultad  
de Ciencias Veterinarias - UNLP.
- 6- Med. Vet. Graciela DE LUCA  
Ayudante Diplomada ad-honorem de la Cátedra de Animales de  
Laboratorio - Facultad de Ciencias Veterinarias - UNLP.
- 7- Estudiante Andrea CHANTRE  
Ayudante Alumna ad-honorem de la Cátedra de Animales de  
Laboratorio - Facultad de Ciencias Veterinarias - UNLP.
- 8- Estudiante Carolina BONERO  
Ayudante Alumna ad-honorem de la Cátedra de Animales de  
Laboratorio-FCV-UNLP.
- 9- Estudiante Alfredo Federico OLIVERA DE LA VEGA  
Técnico de la Cátedra de Animales de Laboratorio - FCV-UNLP

### 4- ACTIVIDADES DE INVESTIGACION

- Efecto de Dos Dietas Balanceadas Comerciales sobre Parámetros Reproductivos y Biológicos de ratas Wistar.  
CARBONE, C; MORALEJO, D; BONERO, E; CAGLIADA, E; CHANTRE, A.
- Se pusieron a punto las siguientes técnicas de diagnóstico serológico:

- \* Aglutinación en placa
- \* Fijación de complemento (FC)
- \* Hemoaglutinación (HA)
- \* Inhibición de la hemoaglutinación (IH)
- \* Inmuno fluorescencia
- \* Enzimo Inmuno Ensayo (ELISA)