

3. 収集資料の原本コピー（一部仮訳付）

①第1巻：調査団へのオリエンテーションのための資料

②第5巻：種子関連情報資料

③チリ作物遺伝資源に関する報告（1983）



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

VISITA MISION TECNICA.

J. I. C. A. - JAPON.

DEL 08 AL 12 DE AGOSTO DE 1986.

VOLUMEN N° 1

SANTIAGO - CHILE



## I N D I C E

- 1.- PERSONAL PARTICIPANTE
  
- 2.- PRESENTACION SR. CLAUDIO ORTIZ ROJAS  
INGENIERO AGRÓNOMO M.Sc.
  
- 3.- PRESENTACION SR. ALBERTO CUBILLOS PLAZA  
INGENIERO AGRÓNOMO Ph.D.
  
- 4.- MARCO INSTITUCIONAL.



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

VISITA CHILE MISION TECNICA JICA-JAPON

8 AL 12 AGOSTO DE 1986

PROFESIONALES PARTICIPANTES INIA

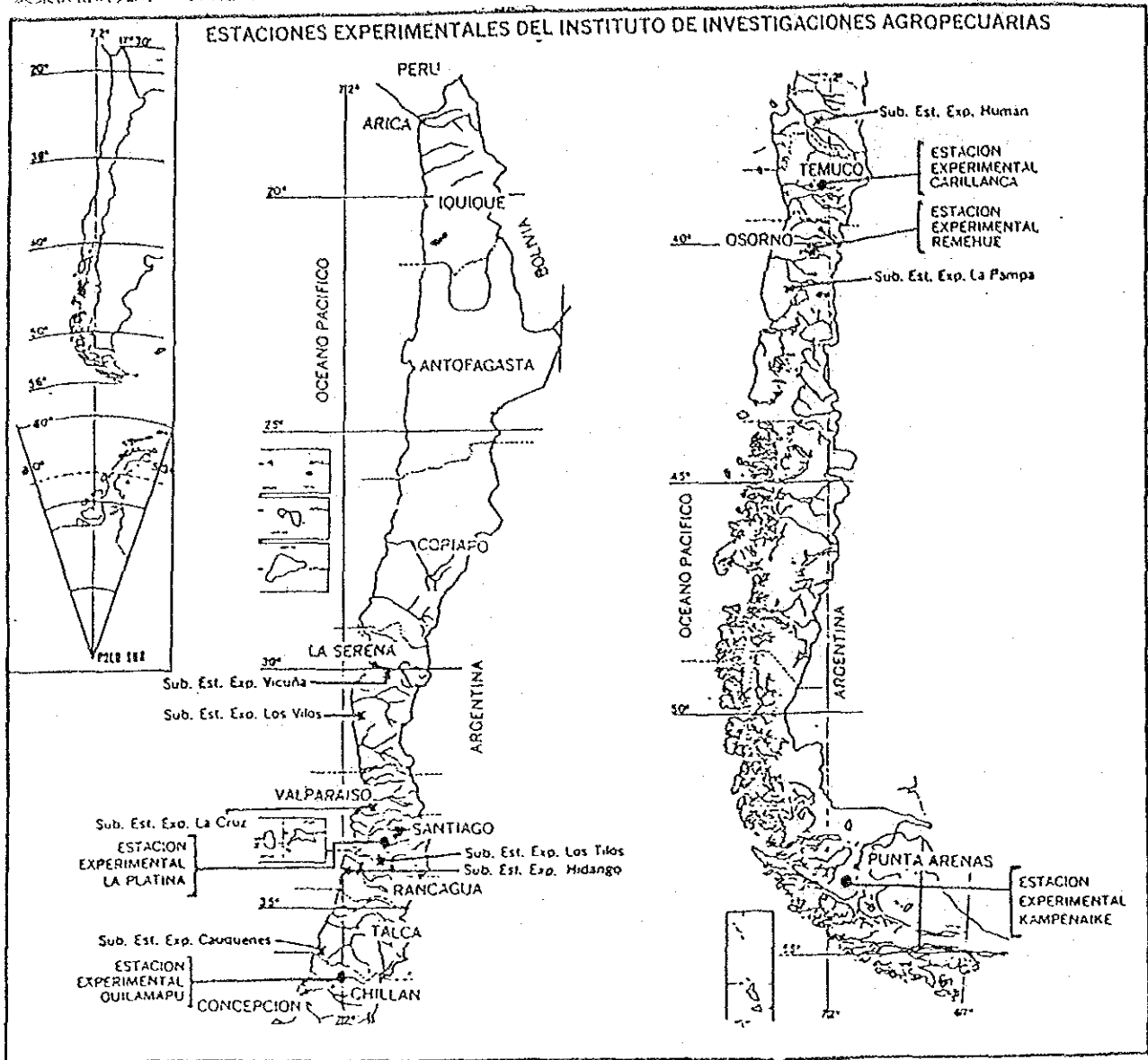
- |                                 |   |                           |
|---------------------------------|---|---------------------------|
| 1. SR. EMILIO MADRID C.         | PRESIDENTE EJECUTIVO<br>INGENIERO AGRÓNOMO  | 所長<br>農学士                 |
| 2. DR. CLAUDIO CAFATI K.        | GERENTE GENERAL<br>INGENIERO AGRÓNOMO PH.D.<br>FITOPATOLOGÍA.                               | 総務部長<br>農学博士<br>植物病理学     |
| 3. DR. SERGIO BONILLA E.        | DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN<br>INGENIERO AGRÓNOMO PH.D.<br>NUTRICIÓN ANIMAL                   | 研究部部长<br>農学博士<br>動物栄養学    |
| 4. SR. CLAUDIO ORTIZ R.         | GERENTE DE DESARROLLO<br>INGENIERO AGRÓNOMO M.SC.<br>ECONOMÍA AGRARIA                       | 開発部部长<br>農学修士<br>農業経済学    |
| 5. DR. ALBERTO CUBILLOS P.      | DIRECTOR DE AREA PRODUCCIÓN<br>VEGETAL<br>INGENIERO AGRÓNOMO PH.D.<br>MEJORAMIENTO GENÉTICO | 植物生産部部长<br>農学博士<br>遺伝子改良学 |
| 6. SR. MOISES ESCAFF G.         | LIDER DE HORTALIZAS<br>INGENIERO AGRÓNOMO M.SC.<br>HORTALIZAS MEJORAMIENTO                  | 野菜改良学室長<br>農学修士<br>野菜改良学  |
| 7. DR. CARLOS MUÑOZ S.          | INVESTIGADOR FRUTICULTURA<br>INGENIERO AGRÓNOMO PH.D.<br>MEJORAMIENTO GENÉTICO              | 果樹栽培研究員<br>農学博士<br>遺伝子改良学 |
| 8. DR. JORGE VALENZUELA B.      | LIDER DE FRUTICULTURA<br>INGENIERO AGRÓNOMO PH.D.<br>MANEJO DE FRUTALES                     | 果樹栽培室長<br>農学博士<br>果樹園管理学  |
| 9. SR. CARLOS ALBERTO DULCIC B. | DIRECTOR E.E. LA PLATINA<br>MÉDICO VETERINARIO  | ラ・プラティナ農業試験所所長<br>獣医      |
| 10. DR. MARIO ALVAREZ A.        | LIDER DE FITOPATOLOGÍA<br>INGENIERO AGRÓNOMO PH.D.<br>FITOPATOLOGÍA.                        | 植物病理学室長<br>農学博士<br>植物病理学  |

PRESENTACION SR. CLAUDIO ORTIZ ROJAS

クラウディオ・オルティス・ロハス氏の紹介

INGENIERO AGRÓNOMO M.Sc. 農学修士

GERENTE DE DESARROLLO INIA, INIA, 開発部長

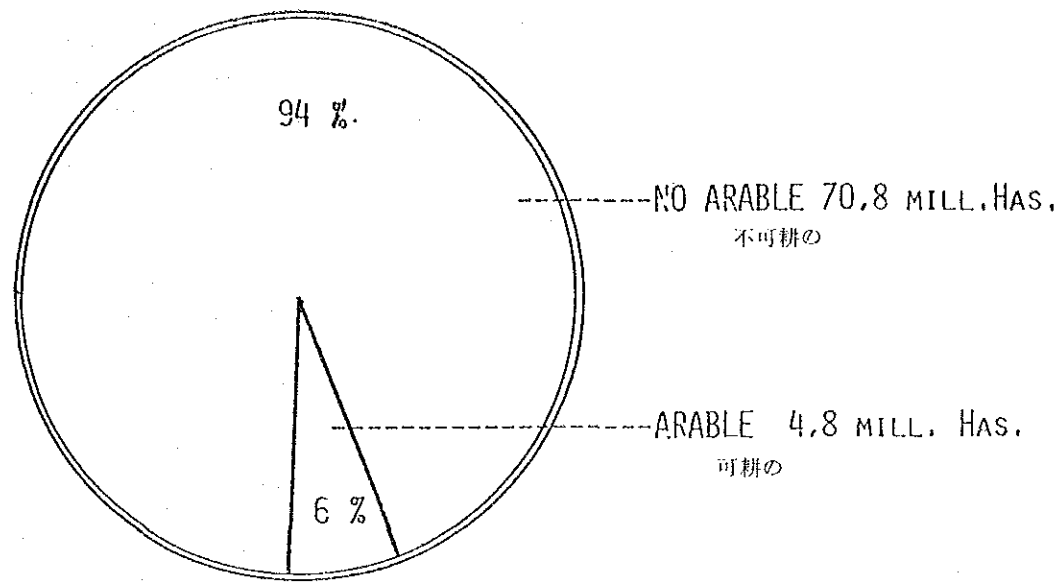


SUPERFICIE TOTAL DEL PAIS

75.662.800 HECTÁREAS

( Excluido el Territorio Antartico )

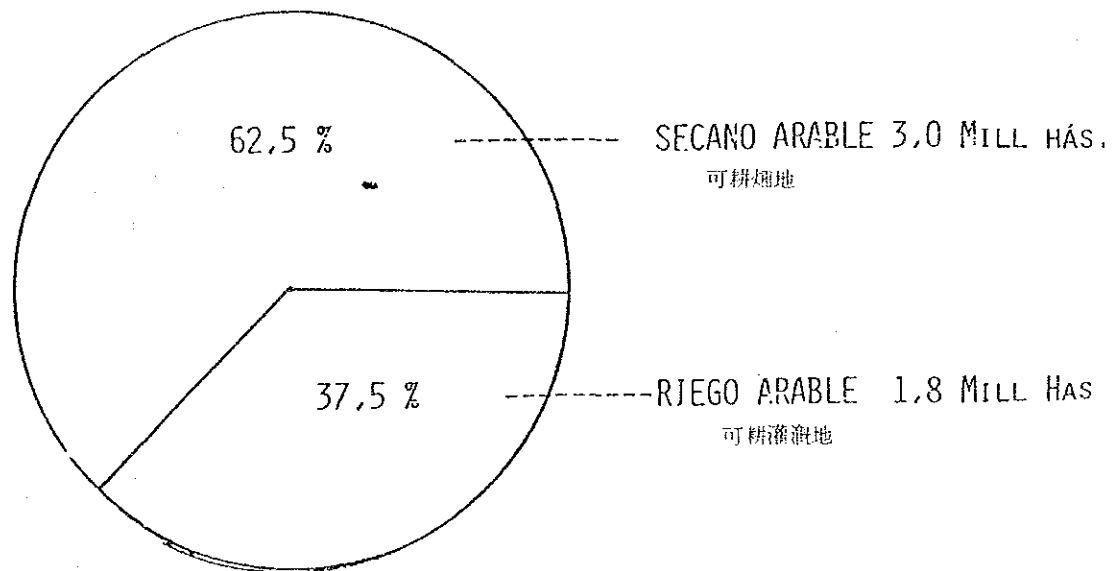
国土総面積 ( 南極地帯は除外する )



SUPERFICIE ARABLE

4.800.000 HECTÁREAS

可耕面積

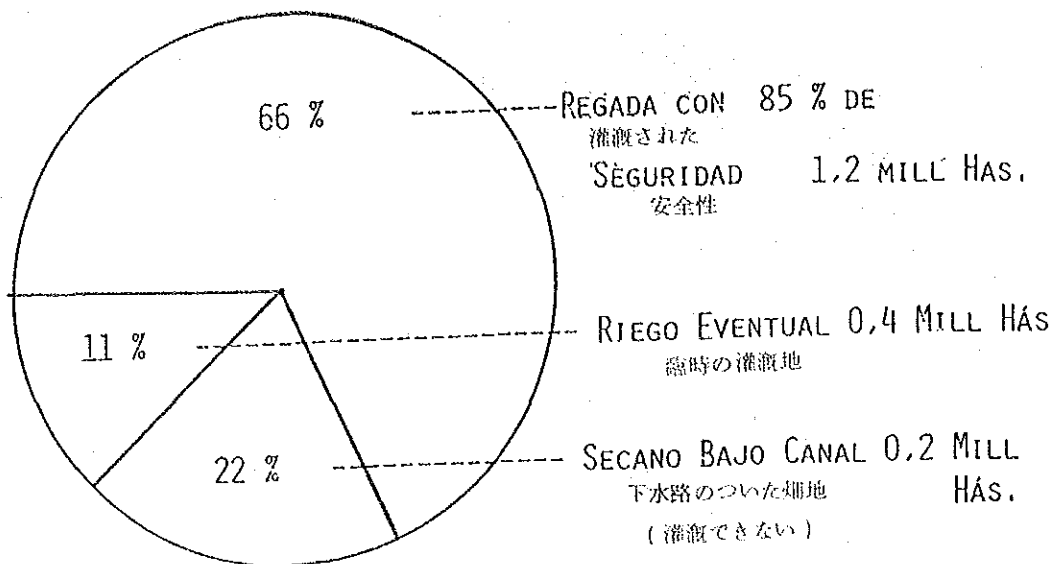




SUPERFICIE REGADA O BAJO CANAL

1,800,000 HECTÁREAS

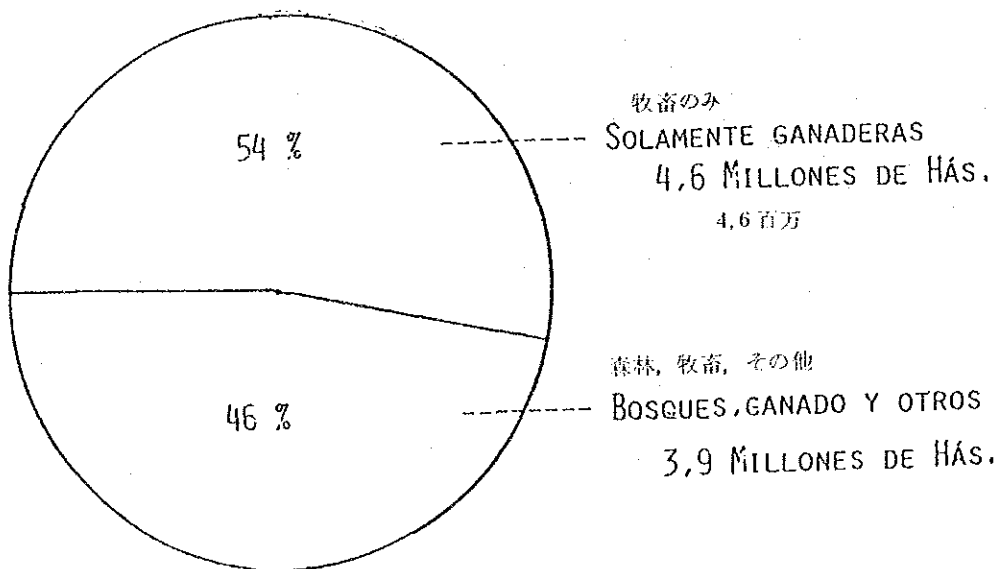
灌漑地や暗渠排水地面積



SUPERFICIE GANADERA

8,500,000 HECTÁREAS

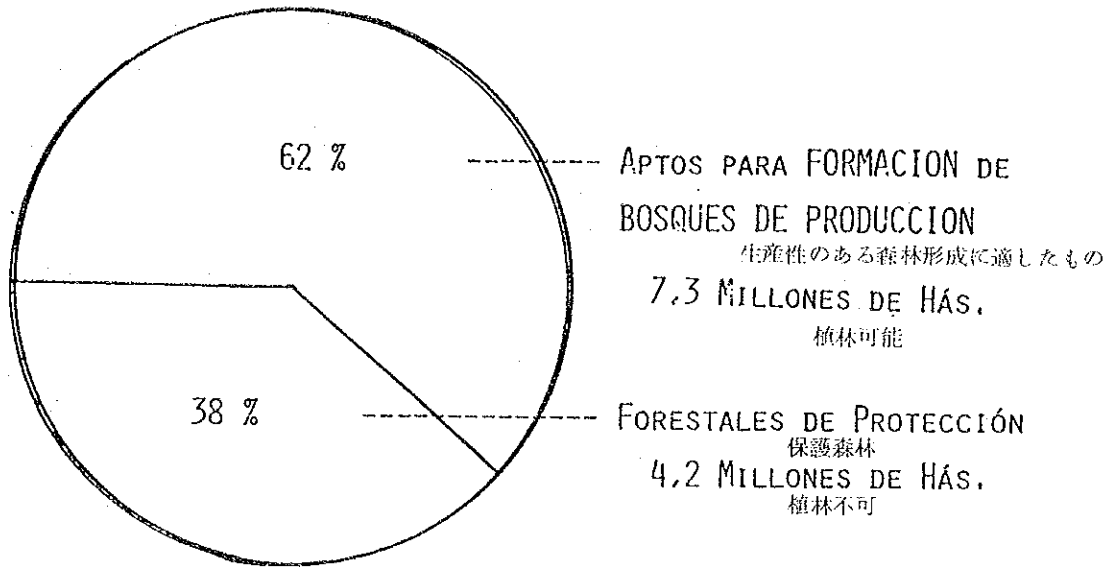
牧畜面積



APTITUD FORESTAL

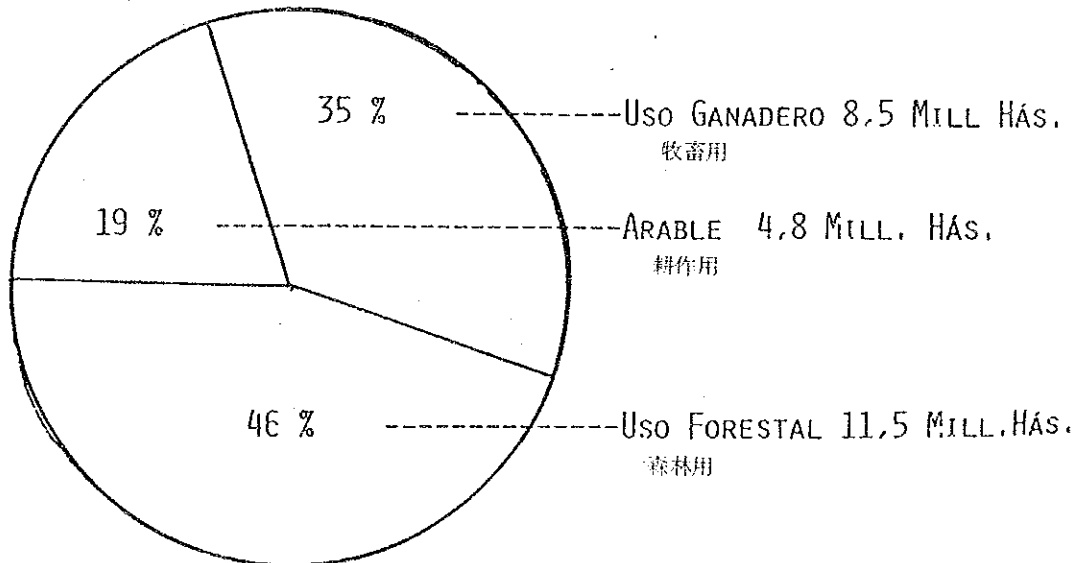
11,500,000 HECTÁREAS

森林適合性



SUPERFICIE AGRICOLA-GANADERA-FORESTAL 24,800,000 HECTÁREAS

農地-牧畜地-森林面積



1.	SUPERFICIE TOTAL DEL PAIS	75.662.800 HAs	( 100 % )
	( Excluido Territorio Antartico) 国土総面積		( 南極地方は除く )
2.	SUPERFICIE ARABLE 可耕地面積	4.800.000 HAs	( 6,08 % )
	- SUPERFICIE BAJO CANAL 暗渠排水地面積	1.800.000 HAs	( 2,4% )
	- SUPERFICIE REGADA CON 85 % 灌溉地面積		
	DE SEGURIDAD 安全性の	1.200.000 HAs	( 1,6% )
	- SUPERFICIE DE RIEGO EVENTUAL 臨時灌溉地面積	400.000 HAs	( 0,5% )
	- SUPERFICIE ARABLE BAJO CANAL 暗渠排水地面積	200.000 HAs	( 0,3% )
	可耕地	5.300.000 HAs	( 3,52% )
3.	SUPERFICIE GANADERA 牧畜面積	8.500.000 HAs	( 11,5 % )
	- SOLAMENTE GANADERAS 牧畜のみ	4.600.000 HAs	( 6,0% )
	- BOSQUES, GANADO Y OTROS 森林, 牧畜, その他	3.900.000 HAs	( 5,0% )
4.	SUPERFICIE DE APTITUD FORESTAL 森林適合地面積	11.500.000 HAs	( 15,2 % )
	- PARA BOSQUES DE PRODUCCIÓN 生産用森林	7.300.000 HAs	( 9,6% )
	- FORESTALES DE PROTECCIÓN 保護森林	4.200.000 HAs	( 5,6% )

P O B L A C I O N 人 口

POBLACIÓN TOTAL	総人口	11,682,260
URBANA	近郊(都市部)	9,653,444
RURAL	地 方	2,028,816
(INE 1983)		
FUERZA DE TRABAJO TOTAL		3,503,600
	総労働力	
FUERZA DE TRABAJO AGRICULTURA		508,200
(INE 1981)	農業労働力	

---

E M P R E S A S 農 場

148,052	PEQUEÑOS AGRICULTORES 小作農家
32,000	MEDIANOS Y GRANDES AGRICULTORES 大中規模農場
<u>180,052</u>	(INDAP, 1984)

PARTICIPACION EN LAS EXPORTACIONES 輸出シェア

(MILLONES US\$ C/AÑO)

	1982		1983		1984 ENE - SEPT.	
1. TOTALES 合計	<u>3,709,2</u>	100,0	<u>3,835,5</u>	100,0	<u>2,853,4</u>	100,0
2. AGROPECUARIAS Y DEL MAR 農牧畜生産物 と海産物	<u>374,9</u>	10,2	<u>327,5</u>	8,5	<u>394,2</u>	13,8
3. TOTAL SECTOR AGROPECUARIO 農牧畜生産物部門計	<u>712,9</u>	19,2	<u>651,7</u>	17,0	<u>683,3</u>	23,9
3.1. AGRICOLAS 農業生産物	<u>327,6</u>	8,8	<u>293,0</u>	7,6	<u>361,9</u>	12,7
3.2. PECUARIOS 牧畜生産物	<u>41,2</u>	1,1	<u>32,0</u>	0,8	<u>30,7</u>	1,1
3.3. FORESTAL (森) 林業生産物	<u>344,1</u>	9,3	<u>326,7</u>	8,5	<u>290,7</u>	10,2

# IMPORTACIONES AGRICOLAS

農産物輸入

(ESTIMACIÓN 1984) 463 MILLONES US\$  
1984年度見積り

TRIGO 小麦 154,1 MILLONES

MAÍZ とうもろこし 8,5

ARROZ 米 3,4

CARNE VACUNO 牛肉 9,2

LECHE EN POLVO 17,8 粉ミルク

ACEITE 油 69,6

MANTEQUILLA バター 2,6

AZÚCAR 砂糖 41,4

OTROS その他 156,0

( PESTICIDAS MILES US\$ 24,882 1月-11月  
ENE-NOV. 84)  
( FERTILIZANTES MILES US\$ 43,746 ENE-NOV. 84)

肥 料

## CONSUMO DE FERTILIZANTES 肥料の消費

NUTRIENTES (TONELADAS MÉTRICAS) 滋養(メートル法トン)

N 82,500

P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 75,100

K<sub>2</sub>O 13,800

## FERTILIZANTES (TONELADAS MÉTRICAS) 肥料

ソジウム硝石	SALITRE SÓDICO	240,000	NACIONAL
カリウム硝石	SALITRE POTÁSICO	45,000	NACIONAL
尿 素	UREA	65,000	IMPORTADO
磷 酸 塩	FOSFATO DIAMÓNICO	45,000	"
三 過 磷 酸	SUPERFOSFATO TRIPLE	110,000	"
過 磷 酸	SUPERFOSFATO NORMAL	12,000	"
硫酸カリウム	SULFATO DE POTASIO	15,000	"

SUPERFICIE CULTIVOS TRADICIONALES

伝統的耕地面積

作物別作付面積

	<u>1983/1984</u>		<u>1984/1985</u>	
	<u>SUP.</u>	<u>REND.</u>	<u>SUP.</u>	<u>REND.</u>
1. TRIGO 小麦	471,320	21,0	584,590	22,5
2. MAÍZ とうもろこし	138,370	52,1	147,160	49,2
3. CEBADA 大麦	33,150	22,2	32,590	24,3
4. AVENA えん麦	96,250	16,9	106,770	18,1
5. CENTENO	3,390	12,9	4,550	12,3
6. ARROZ 米	39,880	41,4	38,500	35,0
7. FREJOLIS いんげん豆	84,540	11,1	99,450	12,0
8. LENTEJAS レンズ豆	23,730	6,8	37,520	7,1
9. GARBANZOS エジプト豆	11,920	5,8	11,510	6,7
10. ARVEJAS すずめのえんどう	9,600	6,5	11,360	7,1
11. PAPAS ジャガイモ	81,370	127,3	83,360	113,7
12. RAPS なたね	4,230	9,7	27,740	13,9
13. REMOLACHA てんさい	47,830	458,7	42,000	460,0
14. MARAVILLA ひまわり	4,920	15,1	18,880	15,6
TOTAL	<u>1,050,480</u>		<u>1,245,980</u>	

SUPERFICIE FRUTICOLA NACIONAL

CATASTRO FRUTICOLA 1981 - 82

果樹類の耕作面積

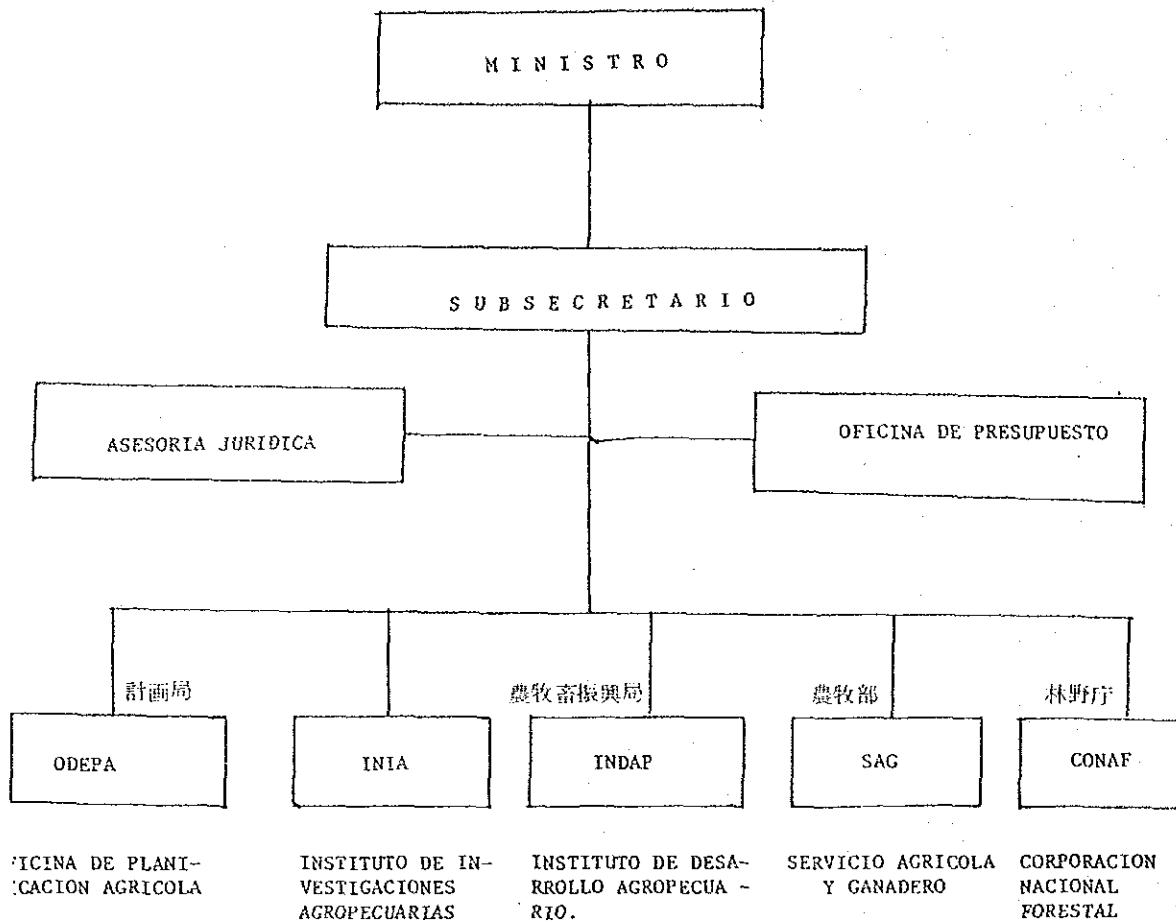
全国果樹園面積

果樹園地籍簿 1981 ~ 82 年度

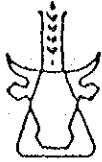
REGION	SUPERFICIE 面 積	PORCENTAJE %
I TARAPACA	1,138,71	1,29
II ANTOFAGASTA	73,23	0,11
III ATACAMA	2,661,11	3,02
IV COQUIMBO	4,152,37	4,72
V VALPARAISO	19,811,03	22,53
R. METROPOLITANA	19,192,94	21,83
VI L.B. O'HIGGINS	29,127,31	33,13
VII MAULE	10,114,73	11,50
VIII BIO-BIO	1,116,19	1,26
IX ARAUCANIA	528,85	0,61
TOTAL	87,916,47	100,0



MINISTERIO DE AGRICULTURA



I N I A  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS



CREACIÓN 創 設 : ABRIL 1964

PRECURSORES 前任機関 : DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIONES AGRÍCO-  
LAS DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA Y LA  
OFICINA DE ESTUDIOS ESPECIALES DE LA  
FUNDACIÓN ROCKEFELLER.  
農業省, 農業研究部とロックフェラー  
財団, 特別研究室

OBJETIVOS GENERALES : - CONTRIBUIR AL AUMENTO DE LA PRODUC-  
(ART. 3º, ESTATUTOS) CIÓN AGROPECUARIA NACIONAL A TRAVÉS  
DE LA CREACIÓN, ADAPTACIÓN Y TRANS-  
FERENCIA DE TECNOLOGÍAS.

主要目標

- 技術の開発, 適合と導入により国家の  
農業生産の増加に貢献する

- 産業に変換する過程や農牧産物に対して  
付加価値を付ける過程の開発を奨励する  
(農業全般に関して)

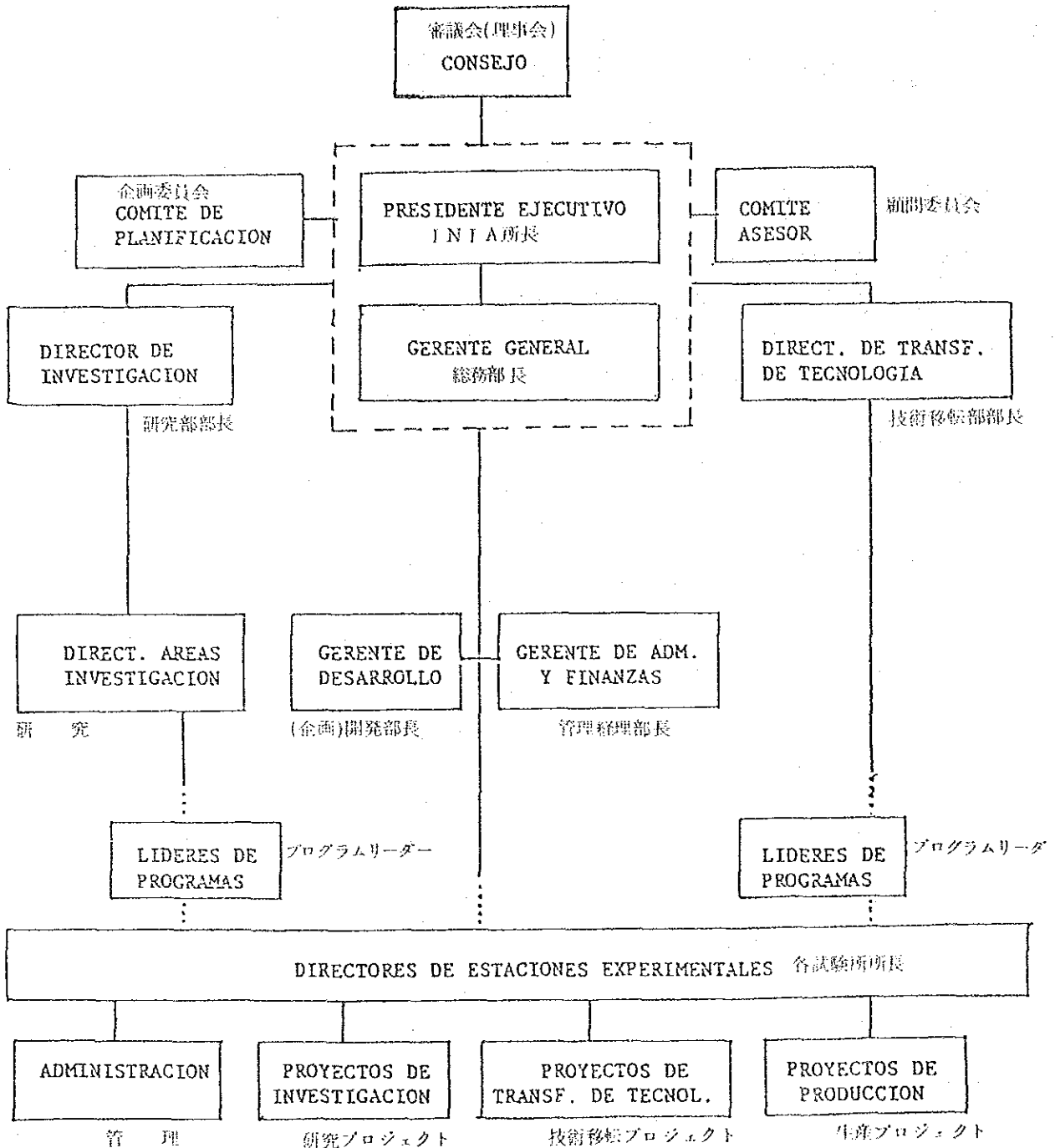
FOMENTAR EL DESARROLLO DE PROCESOS  
DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL O DE  
INCORPORACIÓN DE VALOR AGREGADO A  
LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS (AGROIN-  
DUSTRIAS ).

- 農牧部門の資源を最大限に有効に使う  
ことによって国民の栄養水準を高める

- ELEVAR EL NIVEL NUTRICIONAL DE LA  
POBLACIÓN MEDIANTE UNA MEJOR UTILI-  
ZACIÓN DE LOS RECURSOS PROVENIENTES  
DEL SECTOR AGROPECUARIO.

ORGANIGRAMA DE INIA

INIA 機構図



## MISIONES ESPECIFICAS DE INIA

INIAの任務の評価

- PROCURAR EL AUTOABASTECIMIENTO NACIONAL DE ALIMENTOS BÁSICOS ( SUBSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES )  
基本的な食品の国内自給につとめる(輸入品の代替)
- FAVORECER EL INCREMENTO DE LAS EXPORTACIONES AGROPECUARIAS  
農産物輸出の増加を助ける
- PROCURAR QUE LOS AGRICULTORES PRODUZCAN MÁS, MEJOREN LA CALIDAD DE SUS PRODUCTOS Y REDUZCAN SUS COSTOS.  
農民がもっと多く生産し、そして生産物の品質を向上させ、コストを減らすようつとめる
- MEJORAR LA NUTRICION DE LA POBLACIÓN NACIONAL Y SU SEGURIDAD.  
国民の栄養水準を高め、その安全性も確実にする
- MEJORAR LA CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE.  
環境の質を高める
- AUMENTAR EL EMPLEO AGRÍCOLA.  
農業就業人口を増やす
- AHORRAR Y REEMPLAZAR FUENTES ENERGÉTICAS NO RENOVABLES.  
貯蓄し、変わらない力強い財源に代える
- PROVEER DATOS ESENCIALES Y CONFIABLES REQUERIDOS POR LAS INSTITUCIONES QUE PLANIFICAN EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL Y NACIONAL.  
地方、国家農業の開発を企画する研究所に求められる基本的且信頼できるデータを用意する
- MANTENER CAPACIDAD ACTUALIZADA PARA ENTENDER Y APROVECHAR LOS AVANCES CIENTÍFICO-TÉCNICOS QUE OCURREN EN LA AGRICULTURA A NIVEL MUNDIAL.  
世界的水準の農業に起こる科学技術の発達を理解し利用するため活動能力を維持する

## ASPIRACIONES QUE ORIENTAN LAS ACTIVIDADES DE INIA

INIAの活動を決定する主な原理

1. REALIZAR LA MEJOR Y MÁS EFICIENTE INVESTIGACIÓN EN PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DEL PAÍS,  
国家の農業生産において最も優れた、そしてより効果的な研究を実現すること
2. SATISFACER SOBRE EL 75 - 80% DE LOS PROBLEMAS TÉCNICOS QUE ENFRENTAN LOS AGRICULTORES EN CADA UNO DE SUS RUBROS DE PRODUCCIÓN,  
生産項目のひとつひとつにつき農民が直面する技術課題の75～80%について解決する

### REQUISITOS 必要条件

- MANTENER UNA RELATIVA CONTINUIDAD EN SU PROGRAMACIÓN TÉCNICA  
技術計画において相対的継続を維持すること
- DISPONER DE UN CUERPO BÁSICO ESTABLE DE INVESTIGADORES Y TRANSFERENCISTAS BIEN CAPACITADOS,  
優れた研究者と移転者の安定した基礎体制を整える

P E R S O N A L

- DIRECTIVOS INIA CENTRAL	10	
- DIRECTORES DE E.E. INIA本部重役幹部	5	
試験場所長		
- ADMINISTRADORES DE E.E. Y SUB.EE.	8	
試験場, 副試験場管理責任者		
- ENCARGADOS DE PRODUCCION	3	26
生産課, 課長		
研究者と技術移転専門家		
- INVESTIGADORES Y TRANSFERENCISTAS		172
M.S. y Equivalentes*	63 (32%)	
修士とそれと同等の者		
PH.D. y Equivalentes*	24 (12%)	
博士とそれと同等の者		
	87 (44%)	
- TOTAL PROFESIONALES		198
全専門家		
- TECNICOS (Investigación y Administr.)		161
技術者(研究と管理)		
- ADMINISTRATIVOS, LABORANTES Y AUXILIARES		
(Choferes, Mecánicos, Bodegueros, Tele -		
fonistas, etc.)管理職員, 研究室職員, 補助職員, (運転手, 機械工,	155	
食堂職員, 電話交換手, その他)		
TOTAL EMPLEADOS . . . . .		514
全職員		
- OBREROS AGRICOLAS		660**
農作業夫		
T O T A L . . . . .		1.174
		=====

\* Actualmente en estudios de postgrado hay 7 M.S. y 8 Ph.D.  
 現在大学院にて研究中の者が7名(修士), 8名(博士)いる。  
 Terminando Tesis y reincorporados al servicio 4 M.S. y 1 Ph.D.  
 論文提出し, 再び業務に携わっている者が4名(修士), 1名(博士)いる。

\*\* Existen además, 340 hombres año de carácter temporal.  
 その他に1年に臨時で340名の職員がいる。

12/05/86

PROGRAMAS NACIONALES DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA SEGUN  
AREAS, PRODUCTOS Y DISCIPLINAS

<u>A R E A</u>	<u>PRODUCTO Y/O DISCIPLINA</u>
PRODUCCIÓN VEGETAL 植物の生産	TRIGO CEBADA-AVENA ARROZ MAÍZ OLEAGINOSAS LEGUMINOSAS COMESTIBLES PAPA HORTALIZAS (33 spp.) FRUTALES Y VIÑAS (44 spp.) FITOPATOLOGÍA ENTOMOLOGÍA APLICADA CONTROL DE MALEZAS POSICIONES
PRODUCCIÓN ANIMAL 動物の生産	PRADERAS PRODUCCIÓN DE LECHE PRODUCCIÓN DE CARNE BOVINA PRODUCCIÓN OVINA Y CAPRINA
RECURSOS AMBIENTALES 環境資源	FERTILIDAD DE SUELOS RIEGO Y DRENAJE ECOLOGÍA DE LA PRODUCCIÓN
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA 技術移入	TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA COMUNICACIONES ECONOMÍA DE LA PRODUCCIÓN
SERVICIOS TÉCNICOS 技術業務	INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN PUBLICACIONES NACIONALES BIOMETRÍA COMPUTACIÓN
SERVICIOS AL PRODUCTOR 生産者に対する業務	PRODUCCIÓN SEMILLAS ANÁLISIS DE LABORATORIO

# SERVICIOS GENERALES

業務概要

- PRODUCCIÓN DE SEMILLAS BÁSICAS Y ANIMALES REPRODUCTORES SELECCIONADOS. 基本的な種とより抜きの再生産動物を生産すること。

- ANÁLISIS :

分析

SUELOS Y AGUAS	土壤と水
TEJIDOS VEGETALES	野菜組織
TRIGOS Y HARINAS	小麦と粉
BROMATOLOGÍA	栄養学
PLAGAS Y ENFERMEDADES	天災と病気
VINOS Y BEBIDAS ALCOHÓLICAS	酒とアルコール飲料

- PUBLICACIONES CIENTÍFICAS : 科学出版物

AGRICULTURA TÉCNICA 技術農業

- MATERIALES DE EXTENSIÓN : 拡大材料

PUBLICACIONES PERIÓDICAS	新聞の発行
BOLETINES TÉCNICOS	技術公報
MANUALES DE PRODUCCIÓN	生産マニュアル
ARTÍCULOS DE PRENSA	新聞記事
RADIO Y TELEVISIÓN	ラジオとテレビ
SEMINARIOS, CURSOS Y REUNIONES TÉCNICAS	技術セミナー, コース, 集会
ETC.	その他



VARIETADES CREADAS Y/O INTRODUCIDAS POR LOS PROGRAMAS DE MEJORA-  
RAMIENTO DE INIA ( EN USO EN LA TEMPORADA 1984/85).

INIAの改良計画により作られた、あるいは導入された様々な種 (1984/85年度における使用)

<u>ESPECIE</u>	<u>N° DE VARIETADES</u>
AJO	1
ALFALFA	2
ARVEJA	1
ARROZ	2
AVENA	3
CEBADA	2
CEBOLLA	1
FESTUCA	2
GARBANZO	1
LOTERA	1
LENTEJA	3
MAÍZ	5
MARAVILLA	4
PAPA	5
POROTO	7
RAPS	2
SOYA	1
TRÉBOL ROSADO	1
TRIGO	21
TRITICALE	2
VICIA	1
ZANAHORIA	1
<b>T O T A L</b>	<b>69</b>

NOTA: DESDE SU CREACIÓN EN 1964 INIA HA PUESTO A  
DISPOSICIÓN DE LOS PRODUCTORES MÁS DE 130  
VARIETADES. INIAは1964年創設時より生産者により130以上の作物を  
扱ってきた。

# CONSIDERACIONES Y CRITERIOS PARA ENTREGAR LOS RESULTADOS DE INVESTIGACION EN PRODUCCION AGROPECUARIA

---

農牧産物の研究成果を報告する際の考慮と判断規準

- LOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN TIENEN LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS LEYES BIOLÓGICAS, O SEA, SON DE VALIDEZ GENERAL PARA CUALQUIER MEDIO AGRÍCOLA.  
研究結果は生物学法の特徴を備えており、つまりそれはどのような農業手段についても一般的な効力を持つ。
- LOS RESULTADOS DEBEN TRANSFORMARSE EN TECNOLOGÍAS QUE SEAN ÚTILES A DIVERSOS NIVELES DE TAMAÑO Y CAPACIDADES EMPRESARIALES DE LOS PRODUCTORES AGRÍCOLAS.  
結果は農民の多種多様な規模、能力に対して有効な技術の中で変換されなければならない。
- LAS RECOMENDACIONES DEBEN FORMULARSE EN TÉCNICAS SIMPLES Y FÁCILES DE APLICAR.  
推奨事項は適用簡単容易な技術の中に表わされなければならない。
- LA VELOCIDAD DE ADOPCIÓN DE LOS RESULTADOS DEPENDE DEL GRADO DE INQUIETUD DEL USUARIO POTENCIAL Y DE LA EFICIENCIA DE LOS SISTEMAS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA.  
結果の採用の早さは、使用可能であるかの懸念と技術移転システムの度合に拠る。

AREA DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

技術移入面

ACTIVIDADES 活 動

A. GRUPALES グループ

1. Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT)  
技術移転グループ
2. Centros Demostrativos  
デモンストレーションセンター
3. Capacitación a Agentes de Extensión  
広く仲買人に(購買)力をつけること
4. Seminarios por Rubro.  
項目別セミナー

B. MASIVAS マスコミ

1. Días de Campo en Estaciones Experimentales.  
各試験所における野外実習日
2. Publicaciones 出 版
3. Prensa 新 聞
4. Radio ラジオ
5. Exposiciones. 展示会

GRUPALES : グループ活動

1.- GRUPOS DE TRANSFERENCIA TECNOLOGICA (GTT)  
技術移転グループ

OBJETIVO : TRANSFERIR TECNOLOGIA  
目的  
A PRODUCTORES ORGANIZADOS  
CON PROPIEDADES SOBRE 12 H.R.B.  
(MEDIANOS - GRANDES)  
12 H. R. B以上の(中-大規模)  
農地を持った整った生産者に技術を  
移転する。

METODOLOGIA : TRABAJO CON GRUPOS  
方法論  
10 - 12 INTEGRANTES  
QUE PRACTIQUEN RUBROS  
AFINES.  
近似の項目を生産している10-12名  
から成る構成員のグループでの作業

TIPOS DE GRUPOS グループのタイプ

- LECHEROS 乳業
- CULTIVOS 耕作
- FRUTEROS 果樹栽培
- VIÑATEROS ブドウ栽培
- HORTICOLAS 野菜栽培

ACTIVIDADES DE LOS GRUPOS GTT.

技術移転グループの活動

- REUNIONES 集 会
  - DEMOSTRACIONES デモンストレーション
  - INVESTIGACIONES 研 究
  - GESTION EMPRESARIAL 雇用管理運動
-

IRRADIACION TECNOLÓGICA

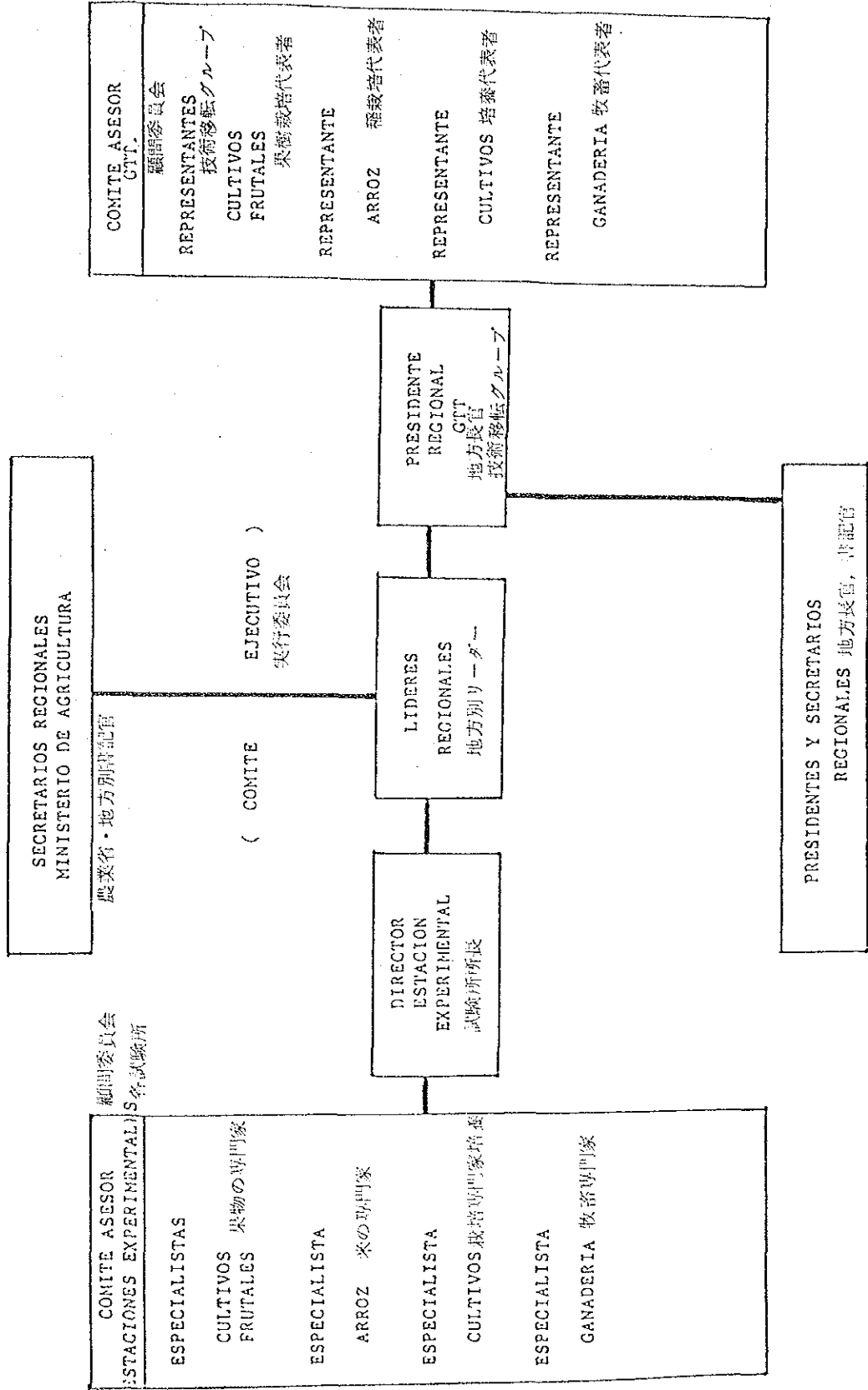
---

技術放射

- HACIA VECINOS      近隣の人々に対して
  
- ACCIONES ABIERTAS A LA COMUNIDAD  
(DIAS DE CAMPO)      全住民に対する開かれた行動  
                            ( 野外実習日 )

CONSEJO REGIONAL DE TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

技術移入地域別委員会





NUMERO DE GRUPOS DE TRANSFERENCIA TECNOLOGICA  
CON SU NUMERO DE AGRICULTORES Y SUPERFICIE SEGUN  
ESTACION EXPERIMENTAL.

実験所別農場番号面積付技術移入グループ数

ESTACION EXPERIMENTAL	N° DE GTT	N° DE AGRICULTORES	SUPERFICIE (há)
LA PLATINA	37	595	202.662
VII REGION	22	242	64.491
QUILAMAPU	20	309	87.120
CARILLANCA	21	341	173.821
REMEHUE	15	267	90.614
KAMPENAIKE	2	12	68.580
TOTAL	117	1.776	687.288

PRESENTACION SR. ALBERTO CUBILLOS PLAZA

アルベルト、クビージョス、プラサ氏の紹介

INGENIERO AGRÓNOMO PH.D.

農学博士

DIRECTOR AREA PRODUCCIÓN VEGETAL.

植物生産部部長

# CRITERIOS PARA JUSTIFICAR EL USO DE LA BIOTECNOLOGIA EN EL

## INIA

INIA内でのバイオテクノロジーの使用を  
正当づける判断規準

- EL PROBLEMA NO PUEDE RESOLVERSE SI NO SE UTILIZA O PUEDE HACERLO EN FORMA MÁS EFICIENTE UTILIZANDO ESTAS TÉCNICAS.  
課題はそれを活用しないと、また、これらの技術を最も効果的な形で実施できなければ解決できない。
- LA TECNOLOGÍA ESTÁ PROBADA Y DISPONIBLE, PERO PUEDE QUE REQUIERA DE CIERTOS AJUSTES.  
技術が試され、用意されている。しかし、いくつかの調整が必要かもしれない。
- LA TECNOLOGÍA DEBE SER APLICABLE A ESCALA MAYOR, YA QUE SE LA CONCIBE PARA RESOLVER PROBLEMAS DE MEJORAMIENTO GENÉTICO, MULTIPLICACIÓN DE SEMILLAS O PARTES VEGETATIVAS, INTRODUCCIÓN Y CONSERVACIÓN DE GERMOPLASMA.  
技術は最大規模で適用し得なければならない。というのは、つまり品種改良の課題を解決していくためには、種あるいは発育部分の増殖と胚種、プラズムの導入と保持が考えられるからである。
- LA TECNOLOGIA DEBE SER, EN LO POSIBLE, DE FACIL USO Y BAJO COSTO.  
技術は可能なかぎり使用が容易で低コストでなければならない。

# ASPECTOS GENERALES NO CONSIDERADOS CON RELACION A INVESTIGACION

## EN PRODUCCION VEGETAL

植物生産における研究と関係ない一般的な面

### DESARROLLO INCIPIENTE 初期の開発

- INVESTIGACIONES EN BACTERIOLOGÍA 細菌学における研究
- CAPACIDAD DE UTILIZAR BIOTECNOLOGÍAS バイオテクノロジーの使用駆使能力
- EVALUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LAS INVESTIGACIONES  
研究の社会経済学的評価

### NO DESARROLLADOS

- FISIOLÓGIA VEGETAL EN PRODUCCIÓN 生産における植物生理学
- SISTEMA CUARENTENARIO DE INTRODUCCIÓN DE GERMOPLASMA  
胚種プラズマ導入の検疫システム
- SISTEMA DE CONSERVACIÓN DE RECURSOS FITOGENÉTICOS  
植物遺伝子資源の保存システム
- EVALUACIÓN DE RIESGO DE LAS INVESTIGACIONES,  
研究リスクの評価

# COBERTURA GEOGRAFICA DE LAS INVESTIGACIONES EN PRODUCCION

植物生産研究の地理的分布

## VEGETAL

PROGRAMA	I	II	III	IV	V	M	VI	VII	VIII	IX	X
FRUTALES	X		X	X	X	X	X	X		X	X
TRIGO			X	X	X	X	X	X	X	X	X
LEGUMINOSAS					X	X	X	X	X	X	
PAPA				X	X	X	X	X			X
HORTALIZAS	X		X	X		X				X	
MAÍZ					X	X	X		X		
OLEAGINOSAS						X	X			X	
ARROZ								X	X		
CEBADA-AVENA						X	X		X	X	

DISTRIBUCION DEL NUMERO DE PROYECTOS EN PRODUCCION VEGETAL

POR MONTO Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO DURANTE 1985

( MILES \$ )

1985年度金額別財源別植物生産計画数配布

FUENTE 財源	<1,0	1,0-4,9	5,0-9,9	10,0-19,9	>20,0	TOTAL
MINAGRI 農業者	1	8	8	3	3	23
FIA 農牧畜研究基金			1	2		3
OTRAS EMPRES. ESTADO 国民企業	8	3	2			13
PRIVADOS 私企業	15	2	1			18
INTERNACIONALES 多国籍企業	8					8
TOTAL 合計	<u>32</u>	<u>13</u>	<u>12</u>	<u>5</u>	<u>3</u>	65
MINIMO 最小	85	1.171	5.115	11.044	30.561	
PROMEDIO 平均	<u>490</u>	<u>2.502</u>	<u>6.399</u>	<u>14.381</u>	<u>42.547</u>	<u>5.000</u>
MAXIMO 最大	986	4.460	9.149	18.680	59.785	

DISTRIBUCION DE LOS FONDOS EMPLEADOS EN PRODUCCION VEGETAL

POR LINEAS DE INVESTIGACION EN 1985

1985年度研究ラインによる植物生産における給付金の配分

( MILLONES \$ )  
100万\$

PROGRAMAS プログラム	品種改良 FITOMEJOR- RAMIENTO	新選抜物 NUEVAS AL- TERNATIVAS	生産システム SISTEMAS DE PRODUCCION	合計 T O T A L
TRIGO 小麦	60.1		37.3	97.4
FRUTALES 果物		50.8	4.1	54.9
LEGUMINOSAS DE GRANO 豆類	17.8		26.3	44.1
HORTALIZAS 野菜類		10.5	30.6	41.1
PAPA ジャガイモ	11.9	0.6	9.1	21.6
ARROZ 米	5.7		5.7	11.4
CEBADA-AVENA 大麦-からす麦	6.2		0.6	6.8
MAÍZ とうもろこし	3.7		2.4	6.1
OLEAGINOSAS 油料作物	4.8			4.8
VINO-PISCO 酒-焼酎		1.7		1.7
VARIOS 各種	0.4			0.4
SUBTOTAL 小計	110.6	63.6	116.1	290.2
ENTOMOLOG. APLICADA 応用昆虫学			21.7	21.7
CONTROL DE MALEZAS 雑草の制御(防除)			5.9	5.9
POSTCOSECHA GRANOS グレインの収穫物研究			4.2	4.2
FITOPATOLOGÍA 植物病理学			3.0	3.0
T O T A L 合計	110.6	63.6	150.8	325.0

NUMERO DE PROYECTOS POR PROGRAMA Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO

DURANTE 1985

1985年度計画別財源別プロジェクト数

PROGRAMA	プログラム	MINAGRI 農業省	FIA (財団法人) 農牧畜 研究基金	その他の 国家企業 OTRAS EM PRESAS ESTADO	私企業 PRIVADOS	多国籍 国際企業 INTERNAS CIONALES	合計 TOTAL
FRUTALES	果物	4		6	1		11
LEGUMINOSAS DE GRANO	豆類	8		1		1	10
FITOPATOLOGÍA	植物病理学				7		7
PAPA	ジャガイモ	1	1		1	4	7
ENTOMOLOGÍA APLICADA	応用昆虫学		1	3	2		6
HORTALIZAS	野菜類	1		3			4
MAÍZ	とうもろこし	2			1	1	4
OLEAGINOSAS	油料作物	1			3		4
TRIGO	小麦	2				1	3
ARROZ	米	2					2
CEBADA-AVENA	大豆-からす麦	1			1		2
CONTROL DE MALEZAS	雑草の駆除		1		1		2
POSTCOSECHA	収穫物	1				1	2
VINOS-PISCO	酒-焼酎				1		1
TOTAL	合計	23	3	13	18	8	65



ORIGEN DE LOS FONDOS DESTINADOS A INVESTIGACIONES EN

PRODUCCION VEGETAL EN 1985 1985年度植物生産研究用給付金財源

( MILLONES DE \$ )

<u>FUENTE DE FINANCIAMIENTO</u> 財源	<u>VALOR</u>
MINAGRI 農業者	242,6
FIA 農牧畜研究基金	35,8
OTRAS EMPRESAS DEL ESTADO 其他の国家企業	27,8
PRIVADOS 私企業	14,4
INTERNACIONALES 多国籍企業	4,4
TOTAL 合計	325,0
RECURSOS AMBIENTALES 環境資源	78,5

DISTRIBUCION DE LA DOTACION DE PERSONAL CIENTIFICO DESTINADO

A INVESTIGACIONES EN PRODUCCION VEGETAL POR PROGRAMA Y SEDE:

プログラム別，部別植物生産研究従事科学者配分

<u>PROGRAMA</u>	<u>プログラム</u>	<u>PRES.</u>	<u>VIC.</u>	<u>LCR.</u>	<u>LPL.</u>	<u>QUI.</u>	<u>CAU.</u>	<u>CAR.</u>	<u>REM.</u>	<u>TOTAL</u>
FITOPATOLOGÍA	植物病理学				10	2		2		14
TRIGO	小麦				8	2		3		13
ENTOMOLOGÍA APLICADA	応用昆虫学			4	2	1		1		8
FRUTALES	果物		1		3		1	2		7
LEGUMINOSAS DE GRANO	豆類				2	2		2		6
HORTALIZAS	野菜類		1		3			1		5
CONTROL DE MALEZAS	雑草の制御				2	1		1		4
PAPA	じゃがいも				1				3	4
ARROZ	米					2				2
OLEAGINOSAS	油料作物				1			1		2
POSTCOSECHA	収穫物研究				2					2
MAÍZ	とうもろこし				1					1
CEBADA-AVENA	大麦-からす麦							1		1
DIRECCIÓN	管理	1								1
<b>TOTAL</b>	<b>合計</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>35</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>70</b>

# NIVEL DE FORMACION DE LA DOTACION DE PERSONAL CIENTIFICO

## DESTINADO A INVESTIGACIONES EN PRODUCCION VEGETAL.

植物生産研究従事科学者の構成レベル

<u>NIVEL DE FORMACIÓN</u>	構成レベル	<u>NÚMERO</u>
INGENIERO AGRÓNOMO	農学士	33
ING. AGRÓNOMO OBTENIENDO M.S.	修士取得期間中の農学士	7
M. S. 修士		20
M. S. OBTENIENDO EL PH.D.	博士取得期間中の農学修士	1
PH. D. 博士		9
TOTAL		70

RUBROS INVESTIGADOR POR PROGRAMAS DE INVESTIGACION EN

PRODUCCION VEGETAL

植物生産研究プログラム別研究項目

PROGRAMA プログラム	RUBROS 項目 NÚMERO 数量	E S P E C I E 種類
TRIGO 小麦	3	TRIGO DE PAN, CANDEAL, TRITICALE パン麦, 白麦, トリチカール
CEBADA-AVENA 大麦-からす麦	2	CEBADA, AVENA 大麦, からす麦
ARROZ 米	1	ARROZ 米
MAÍZ とうもろこし	2	MAÍZ, SORGO とうもろこし, もろこし
LEGUMINOSAS DE GRANO 豆類	6	FREJOL, LENTEJA, GARBANZO, ARVEJA, いんげん豆, レンズ豆, エジプト豆, すずめのえんどう, CHICHARO, HABA, グリーンピース, そら豆
OLEAGINOSAS 油取り用	3	MARAVILLA, RAPS, SOYA ひまわり, なたね, 大豆
PAPA ジャガイモ	1	PAPA ジャガイモ
HORTALIZAS 野菜	10	AJO, CEBOLLA, PIMIENTO, TOMATE, MELÓN にんにく, たまねぎ, ピーマン, トマト, メロン REPOLLO, ZANAHORIA, ESPÁRRAGO, ALCA - 玉菜, こんじん, アスパラガス, あざみ CHOFA, SANDÍA, すいか
Paps or Colza	15	BROCOLI, ENDIVIA, BRUSELAS, OTROS ブロッコリー, エスカローラ(菊ちさ), にちぢ草, その他
FRUTALES Y VIDES 果物とブドウの樹	14	UVA DE MESA, MANZANO, PERAL, DURAZNO, ブドウ, りんご, 梨, 桃 NECTARINO, CIRUELO EUROPEO, CIRUELO ネクタリン, ヨーロッパ梅, 日本梅 JAPONÉS, ALMENDRO, DAMASCO, GUINDO アーモンド, 西洋すもも, 苦みざくら AGRIO, GUINDO DULCE, NOGAL, NARANJO, 甘みざくら, くるみ, オレンジ LIMÓN, レモン
	32	AVELLANO EUROPEO, PÉCANO, PISTACHIO, ヨーロッパはしばみ, ペカン(クルミ), フスダス AVELLANO CHILENO, MACADAMIA, LIMA, チリはしばみ, マカダミア, アマクエン(レモン) POMELO, MANDARINA, TANGELO, PALTO, りんご, マンダリン, タンゼロ, ロウレル CHIRIMOYO, LÚCUMO, FRAMBUESA, ARAN - パンレイシ, ルクモ(赤鉄科), 木イチゴ, コケモモ DANO, SAUCO, ZARZAPARRILLA, GROSELLE ニワトコ, サルサ(ゆり科), フサスグリ RO, MORAS HÍBRIDAS, MURTILLAS, FRUTILLA 雑種のいちぢらの実, 天人苺, 大イチゴ LLA, HIGUERA, KAKI, BABACO, KIWI, イチヂク, カキ, ババコ(パパイヤ), キーウイ MANGO, GUAYABO COMÚN, GUAYABO FRESA, マンゴ, 蕃石榴, いちご蕃石榴 OLIVO, MARACUYÁ, LITCHI, JUJUBE, ETC. オリーブ, カズラ, レイチ, その他
	1	UVA VINÍFERA ブドウ酒用ブドウ

IMPORTANCIA DE LOS RUBROS INVESTIGADOS EN PRODUCCION VEGETAL

植物生産研究項目の重要性

( BASE 1984 ) ( 1 )

PROGRAMA プログラム	生産額 VALOR DE LA PRODUCCIÓN ( \$ x 10 <sup>9</sup> )	輸出額 VALOR DE LAS EXPORTACIONES ( US\$ x 10 <sup>6</sup> )	輸入額 VALOR DE LAS IMPORTACIONES ( US\$ x 10 <sup>6</sup> ) ( 2 )	手作り品の使用 USO DE LA OBRA DE MANO ( JORN. x 10 <sup>6</sup> ) ( 111分 x 10 <sup>6</sup> )	面積 SUPERFICIE ( MILES ) ( 単位：千 ) ( HA )
HORTALIZAS 野菜類	29.23	11.8		56.1	97.2
FRUTALES 果物類	29.36	293.6		37.2	100.6
TRIGO 小麦	20.27		154.1	14.6	413.2
MAÍZ とうもろこし	4.52		8.5	13.2	124.5
PAPA ジャガイモ	10.65			17.4	65.1
VINO-PISCO 酒-焼酎	6.91			2.9	85.5
LES. DE GRANO 豆 類	6.18	12.3		11.0	113.5
CEBADA-AVENA 大麦- からす麦	3.33			4.0	112.7
ARROZ 米	3.16		3.3	7.1	38.4
OLEAGINOSAS 油料作物	0.42		70.0	0.6	9.2
T O T A L 合 計	120.53	307.7	235.9	164.1	1,159.9
TOT. SECTOR AGRÍCOLA 農業部門計	134.01	345.6	278.7	204.1	1,225.8

情報源：1985-87年 3ヶ年計画，農業省

(1) FUENTE : PROGRAMA TRIENAL 1985-87, MINISTERIO DE AGRICULTURA

(2) EXCLUYE IMPORTACIONES AGRÍCOLAS NO SUSTITUIBLES.

代替でない農業輸入品を除く

## PROYECTO SOBRE PROBLEMA ESPECIFICO

各問題点に対するプロジェクト

### OBJETIVO

目的

: RESOLVER UN PROBLEMA ESPECÍFICO QUE AFECTE A UN RUBRO QUE NO ESTÉ CONSIDERADO EN LA CATEGORÍA DE IMPORTANTE O NÓ PUEDA JUSTIFICARSE INDIVIDUALMENTE POR EL BENEFICIO QUE SUPONE PARA UN SOLO RUBRO Y QUE LLEGUE A LIMITAR SERIAMENTE LA PRODUCCIÓN POR LA INTENSIDAD O EXTENSIÓN DEL MISMO.  
重要なカテゴリーに考えられていない項目か、ひとつの項目のみのメリットにより個別に正当化できない項目

### NATURALEZA DEL PROYECTO :

プロジェクトの性格

TIENE EL CARÁCTER DE PLAZO DEFINIDO, CON TÉRMINO ABSOLUTO UNA VEZ ALCANZADAS LAS METAS PROPUESTAS.  
期限が決められており、あらかじめ予定された目的をすべて一度で達成する絶対的な期限である。

CONSIDERACIONES Y CRITERIOS PARA  
ELEGIR PROBLEMAS DE INVESTIGACION

EN PRODUCCION VEGETAL 植物生産研究上の問題点選出のための  
考察と判断規準

- PROBLEMAS TÉCNICOS QUE SI NO SE INVESTIGAN NO ENCUENTRAN SOLUCIÓN;  
研究されなければ技術的問題は解決しない
- PROBLEMAS QUE AFECTAN EXTENSAMENTE UNA O MÁS ZONAS AGROECOLÓGICAS;  
植物生態学のひとつ、あるいはそれ以上の分野に広く影響する問題
- PROBLEMAS QUE AFECTAN INTENSAMENTE UN RUBRO.  
ひとつの項目に強く影響する問題

# PROYECTO SOBRE SISTEMAS DE PRODUCCION

生産システムについてのプロジェクト

## DEFINICIÓN

### 定 義

ひとつの耕作の技術的課題に対する解決法の確認、優越性と調査を通して植物生産共同体の能力を高める目的で、生産物の量と質において経済的に生産を高めること。その解決策は、植物生態学的、社会的、経済的に様々な状況に適合した技術に言明しなければならぬ。

: OPTIMIZAR ECONÓMICAMENTE LA PRODUCCIÓN EN CANTIDAD Y CALIDAD DE UN PRODUCTO CON EL FIN DE MEJORAR LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LA COMUNIDAD. DE PLANTAS MEDIANTE LA IDENTIFICACIÓN, PRIORIZACIÓN Y BÚSQUEDA DE SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS TÉCNICOS DE UN CULTIVO, QUE PERMITAN ENUNCIAR TECNOLOGÍAS APROPIADAS A DIFERENTES SITUACIONES ECOLÓGICAS, SOCIALES Y ECONÓMICAS.

## NATURALEZA DEL PROYECTO,

### プロジェクトの性格

: TIENE EL CARÁCTER DE PERMANENTE Y FORMA PARTE DEL CUERPO CENTRAL DE LOS PROGRAMAS DE RUBROS ANUALES.

永久的で、年度別項目プログラムの中心部分を形成する特徴を持つ。



COMPARACION ENTRE LOS PROYECTOS DE FITOMEJORAMIENTO

Y NUEVAS ALTERNATIVAS

品種改良と新取捨選択  
プロジェクトの比較

遺伝子改良  
MEJORAMIENTO GENÉTICO

特 徴  
CARACTERÍSTICA

新交代物  
NUEVA ALTERNATIVA

CONOCIDA EN GENERAL  
一般的に知られている

ADAPTACIÓN DE LA ESPECIE  
その種の適合

SUPUESTA  
仮 定

CONOCIDOS  
知られている

PROBLEMAS DE LA ESPECIE  
その種の問題

DESCONOCIDOS  
未確認のもの

INTRODUCCIÓN, RECOMBINACIÓN, MUTACIÓN Y SELECCIÓN  
紹介, 再組合せ, 突然変異, 選択

MÉTODO EMPLEADO  
採用方法

INTRODUCC. Y SELECCIÓN  
導入と選択

INTERDISCIPLINARIO  
相互規定

ENFOQUE DE LA INVESTIG.  
研究の焦点

INTERDISCIPLINARIO  
相互規定

ÚTILES  
有効な

VALOR RESULTADOS POSITIVOS.  
肯定的結果の価値

ÚTILES  
有効なもの

ÚTILES A VECES  
時々・有効な

VALOR RESULTADOS NEGATIVOS.  
否定的結果の価値

SIEMPRE ÚTILES  
常に有効なもの

AFIANZAR PRODUCCIÓN DE VALOR ESTABLECIDO.  
安定した価格を持つ  
生産を信頼する

ALCANCE OBJETIVOS DE DESARROLLO.  
開発目的の達成

DIVERSIFICAR POSIBILIDADES DE PRODUCCIÓN.  
生産の可能性を多様にする

LÍMITES DE LA INVESTIGACIÓN 研究限度

NECESARIO 必 要  
NECESARIO  
NO NECESARIO 必要なし  
NECESARIO OCASIONAL-  
MENTE, 場合によっては必要

GEOGRÁFICO 地理的  
BIOLÓGICO 生物学的  
ECONÓMICO 経済的  
DE MERCADO 市場的

NECESARIO 必 要  
NECESARIO  
NECESARIO  
NECESARIO

# PROYECTO SOBRE NUEVAS ALTERNATIVAS

新規選択物についてのプロジェクト

**DEFINICIÓN** : OBTENER INFORMACIÓN EMPLEANDO EL MÉTODO CIENTÍFICO EXPERIMENTAL DE CAMPO CON EL FIN DE PROPORCIONAR DATOS VÁLIDOS, FIABLES, PERTINENTES, ESPECÍFICOS Y EFICACES QUE PERMITAN TOMAR DECISIONES INFORMADAS A PARTICULARES U ORGANISMOS PRIVADOS O DE GOBIERNO EN LA FORMULACIÓN DE PLANES DE DESARROLLO.

## 定 義

分野の科学的実験方法を用い、有効な信頼できる適切で詳細なデータを提供する目的で情報を獲得すること、そして、それは開発計画をたてている個人あるいは私的公的機関にその情報により決定を下させるものでなければならぬ。

## NUEVAS ALTERNATIVAS SON :

### 新規交代物とは

- 国内で未確認の項目 RUBROS DESCONOCIDOS EN EL PAÍS;
- 国内で知られている項目、しかし一定の地理的範囲内で耕作されていないもの RUBROS CONOCIDOS EN EL PAÍS, PERO QUE NO SEAN CULTIVADOS EN DETERMINADO ÁMBITO GEOGRÁFICO;
- 国内で知られている項目、しかし小規模で作られているもの。 RUBROS CONOCIDOS EN EL PAÍS, PERO QUE SEAN CULTIVADOS EN PEQUEÑA ESCALA.

## NATURALEZA DEL PROYECTO :

### プロジェクトの性格

TIENE EL CARÁCTER DE PERMANENTE, PERO ESTÁ DEFINIDO EN PLAZOS LIMITADOS Y PRESENTA UNA GRAN DINÁMICA TEMÁTICA. LA ELECCIÓN DE TEMAS DEBE AJUSTARSE MUY CLARAMENTE AL PRINCIPIO DE LA ORIGINALIDAD.

永久的な性格を持つが、限度のある期限が設定されていて、課題的にダイナミックを表わす。

課題の選択は独創性という原点にのっとり、明確に取り決めなければならない。

# PROYECTO SOBRE FITOMEJORAMIENTO

品種改良についてのプロジェクト

OBJETIVO : OPTIMIZAR LA PRODUCCIÓN EN CANTIDAD Y CALIDAD DE UN PRODUCTO DADO CON EL FIN DE DISMINUIR O ELIMINAR LAS LIMITANTES BIÓTICAS Y ABIÓTICAS Y MEJORAR LA CAPACIDAD BIOLÓGICA DE LA ESPECIE UTILIZANDO LOS MÉTODOS DEL MEJORAMIENTO GENÉTICO DE PLANTAS.

目的  
生物学的, 自然学的の限度を減少させ除去させる目的で, 生産物の量と質において生産を向上させ, 植物遺伝子改良学の手段を用いつつ, その種の生物学的能力を高めること。

NATURALEZA DEL PROYECTO. : TIENE EL CARÁCTER DE PERMANENTE Y FORMA PARTE DEL CUERPO CENTRAL DE LOS PROGRAMAS DE RUBROS ANUALES.

プロジェクトの性格

永久的な性格を持ち, 項目の年度プログラムの主要部分を成す。

# PROYECTO

プロジェクト

DEFINICIÓN : CONJUNTO DE ACTIVIDADES PLANIFICADAS EN FORMA INTERRELACIONADAS Y COORDINADAS CON EL FIN DE ALCANZAR OBJETIVOS ESPECÍFICOS DENTRO DE LOS LÍMITES DE RECURSOS Y PERÍODOS DE TIEMPO DADOS.

定 義  
限られた資源与えられた限られた期間内で各々の目的を達成する目的で相互関連、対等な形で企画された活動の全体

PROPÓSITO : CONVERTIR UN CONJUNTO DE RECURSOS (HUMANOS, FÍSICOS Y FINANCIEROS) EN RESULTADOS EXPRESADOS EN FORMA DE MATERIALES O ENUNCIADOS DE SOLUCIONES EFICACES A LOS PROBLEMAS TÉCNICOS DE UNO O MÁS RUBROS O DISCIPLINAS AGRONÓMICAS MEDIANTE UNA SERIE DE ACTIVIDADES BASADAS EN EL USO DEL MÉTODO CIENTÍFICO.

目 的

資源（人的、物理的、財政的）を、科学的手段の使用に基づいた一連の活動を画し、ひとつあるいはより多くの項目または農学規定の技術的問題に対し、有効な解決法を材料または記述という形で結果を表現しなければならない

# CONSECUENCIAS DEL ENFOQUE DE LA INVESTIGACION EN

## PRODUCCION VEGETAL

植物生産において焦点を絞った研究の結果

### INVESTIGACIÓN POR PROYECTOS QUE CONSIDERAN UN DETERMINADO

#### NIVEL DE UN SISTEMA AGRÍCOLA.

ひとつの農業システムの一定水準を考慮する  
プロジェクト別研究

NIVEL 水準      PROYECTO プロジェクト

- PLANTA 植物 : FITOMEJORAMIENTO DE UN RUBRO 1項目の品種改良
- POBLACIÓN 人口 : SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE UN RUBRO 1項目の生産システム  
CONTROL ESPECÍFICO DE UNA PESTE QUE AFECTA  
MÁS DE UN RUBRO. 1項目以上のものに影響する疫病制御の詳細
- ECOSISTEMA : ?  
社会生態システム

#### INVESTIGACIÓN QUE TIENE LAS SIGUIENTES CARACTERÍSTICAS

- EMPLEO MÉTODO EXPERIMENTAL INDUCTIVO DEDUCTIVO 次のような特徴を備えた研究
- EQUIPOS INTERDISCIPLINARIO 相互規定の装置 帰納的演繹的実験方法の採用
- TENDENCIA A LA CONTINUIDAD DE LOS PROYECTOS EN EL TIEMPO その時期に  
おけるプロジェクトの継続傾向
- ESTRUCTURA EXPANSIVA EN CUANTO A RECURSOS. 資源に対する拡張構造

# ENFOQUE GENERAL DE LA INVESTIGACION EN

## PRODUCCION VEGETAL

植物生産研究の一般的焦点

### CORRESPONDENCIA DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS SISTEMAS BIOLÓGICOS Y AGRÍCOLAS:

生物学的農業学的システムの組織の呼応

#### NIVEL BIOLÓGICO 生物学的水準

CELULA 細胞  
ÓRGANO 器官  
ORGANISMOS 有機体  
POBLACIÓN 人口  
ECOSISTEMA 社会生態システム  
BIÓSFERA 生物圈

#### NIVEL AGRÍCOLA 農業学的水準

CELULA 細胞  
GRANO, FRUTA, HOJA, ETC.  
豆, 果物, 葉, , その他  
PLANTA 植物  
CULTIVO, HUERTO 耕田, 野菜畑  
PREDIO 農地  
AGRICULTURA NACIONAL  
全国農業

## CONSTITUCION DE UN PROGRAMA

計画の構築

- LÍDER リーダー
- CUERPO DE INVESTIGADORES ESPECIALIZADOS 特別研究グループ
- TODO INVESTIGADOR, DIVULGADOR Y ECONOMISTA CUYO QUEHACER EN EL INIA TENGA RELACIÓN CON LAS MATERIAS PERTINENTES.  
INIAにおいて適切な題材について関係する全ての研究者(一般)公職につく者や経済関係者

## DEFINICION DE PROGRAMA

計画の定義

ES UNA UNIDAD CONCEPTUAL QUE CONSTITUYE UN SISTEMA SOCIAL ABIERTO Y CUYO OBJETIVO ES ENCONTRAR SOLUCIONES A LOS PROBLEMAS TÉCNICOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA ENFOCÁNDOLOS DESDE LOS DISTINTOS NIVELES DE COMPLEJIDAD DE LOS SISTEMAS BIOLÓGICOS CON UN CRITERIO DE CONTINUIDAD EN EL TIEMPO Y EN EL ESPACIO.

これは社会的に開かれたシステムを構築する概念的なひとつの単位であり、その目的はその時間と空間の中で継続的判断規準を持ち生物学的システムの複雑性をあらゆる角度から焦点をあて、農業生産の技術的問題を解決してゆくことである。



# PROGRAMAS DE INVESTIGACION EN PRODUCCION VEGETAL

植物生産研究計画

## PROGRAMAS DE RUBROS

項目別プログラム

TRIGO 小麦

CEBADA - AVENA 大麦-からす麦

ARROZ 米

MAÍZ とうもろこし

LEGUMINOSAS DE GRANO

OLEAGINOSAS 豆類  
油をとるもの

PAPA ジャガイモ

HORTALIZAS 野菜

FRUTALES Y VIÑAS 果物と酒

(PRADERAS)

牧場

## PROGRAMAS DE DISCIPLINAS

規定プログラム

FITOPATOLOGÍA 植物病理学

ENTOMOLOGÍA 昆虫学

CONTROL DE MALEZAS

雑草規制

POSTCOSECHA

収穫物

PRESENTACION DE LAS INVESTIGACIONES EN PRODUCCION VEGETAL DEL

---

I N I A

I N I A の植物生産研究の紹介

ALBERTO G. CUBILLOS

DIRECTOR

JUNIO 1986

## OBJETIVOS DEL INIA

INIAの目的

### GENERALES 概 要

- CONTRIBUIR AL AUMENTO DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA NACIONAL A TRAVÉS DE LA CREACIÓN, ADAPTACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA.
- FOMENTAR EL DESARROLLO DE PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN INDUSTRIAL O DE INCORPORACIÓN DE VALOR AGREGADO A LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS (AGROINDUSTRIAS).
- ELEVAR EL NIVEL NUTRICIONAL DE LA POBLACIÓN MEDIANTE UNA MEJOR UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS PROVENIENTES DEL SECTOR AGROPECUARIO.

### ESPECÍFICOS : 詳 細

- PROCURAR EL AUTOABASTECIMIENTO NACIONAL DE ALIMENTOS BÁSICOS (SUBSTITUCIÓN DE IMPORTACIONES).
- FAVORECER EL INCREMENTO DE LAS EXPORTACIONES AGROPECUARIAS.
- PROCURAR QUE LOS AGRICULTORES PRODUZCAN MÁS, MEJOREN LA CALIDAD DE SUS PRODUCTOS Y REDUZCAN SUS COSTOS.
- MEJORAR LA NUTRICIÓN DE LA POBLACIÓN NACIONAL Y SU SEGURIDAD.
- MEJORAR LA CALIDAD DEL MEDIO AMBIENTE.
- AUMENTAR EL EMPLEO AGRÍCOLA
- AHORRAR Y REEMPLAZAR FUENTES ENERGÉTICAS NO RENOVABLES.
- PROVEER DATOS ESENCIALES Y CONFIABLES REQUERIDOS POR LAS INSTITUCIONES QUE PLANIFICAN EL DESARROLLO AGRÍCOLA REGIONAL Y NACIONAL.
- MANTENER CAPACIDAD ACTUALIZADA PARA ENTENDER Y APROVECHAR LOS AVANCES CIENTÍFICO-TÉCNICOS QUE OCURREN EN LA AGRICULTURA A NIVEL MUNDIAL.

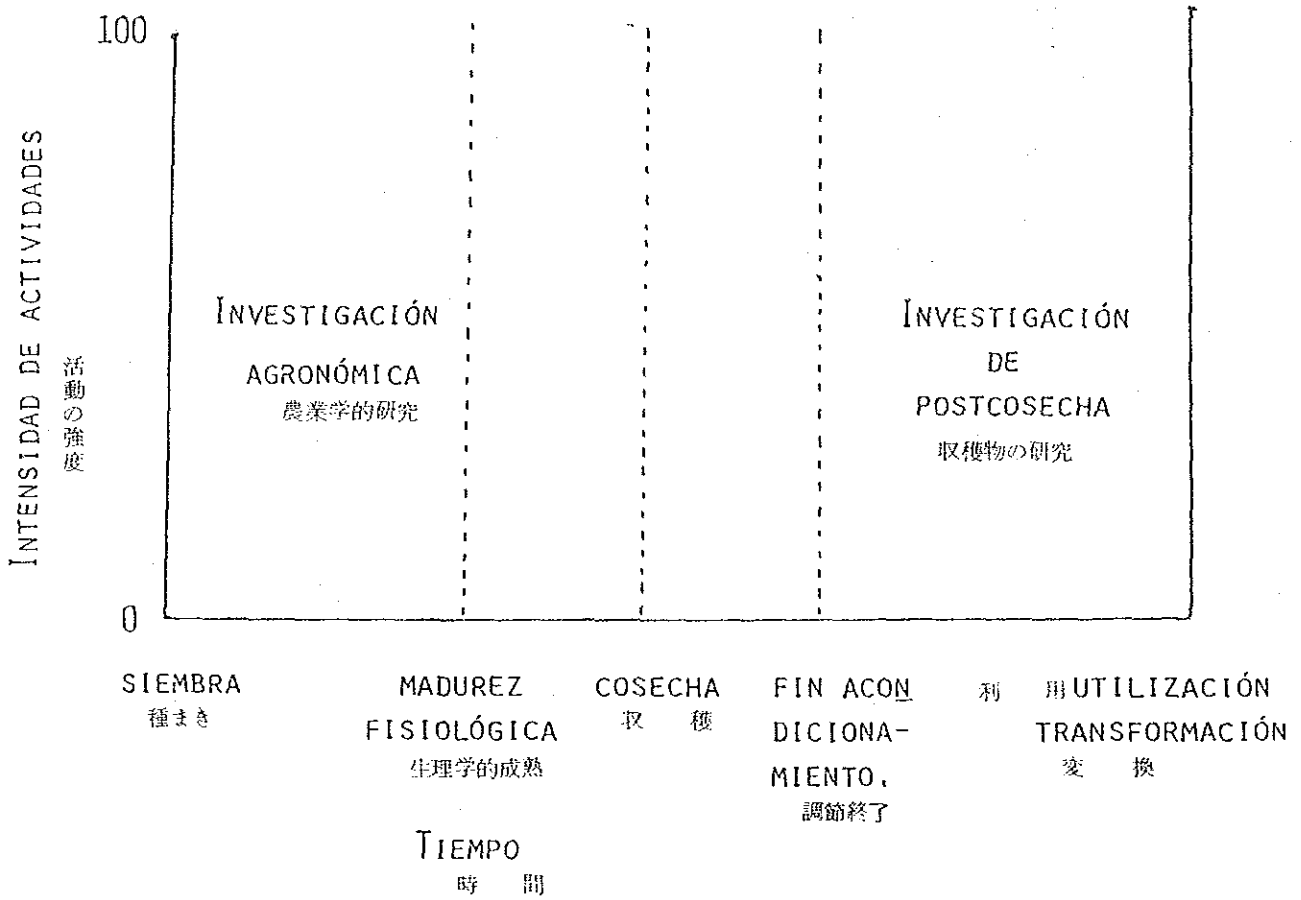
CARACTERÍSTICAS QUE DEBE TENER UN PROGRAMA DE INVESTIGACION  
EFICAZ Y EFICIENTE.

有効な研究計画が有すべき特徴

- LONGEVIDAD DE ACCIÓN
- MASA CRÍTICA
- ESTABILIDAD DE PERSONAL
- CONTINUIDAD DE ACCIÓN
- FORMACIÓN PERMANENTE DEL PERSONAL
- OBJETIVOS PRIORIZADOS
- FLEXIBILIDAD ANTE LOS CAMBIOS DEL MEDIO: BIOLÓGICO, TECNOLÓGICO, CULTURAL.
- TRABAJO INTERDISCIPLINARIO
- COBERTURA GEOGRÁFICA
- COBERTURA TEMÁTICA
- CONEXIÓN CON EL MEDIO CIENTÍFICO-AGRÍCOLA
- CONEXIÓN CON EL MEDIO AGRÍCOLA NACIONAL: PRODUCTIVO, INDUSTRIAL SERVICIO.

ENFOQUE FUTURO DE LAS RELACIONES ENTRE  
LA INVESTIGACION AGRONÓMICA Y DE POSTCOSECHA

農業研究と収穫物研究間関係の将来的焦点



# METODOLOGIA PARA DETERMINAR IMPORTANCIA DE LOS

## PROYECTOS DE INVESTIGACION.

研究プロジェクトの重要性を決定する  
方法論

PONDERACIÓN 重さ,  
約合い

10                  5                  1

### A. CRITERIOS DE EFICACIA : 効能の基準

• COMPLEJIDAD DEL PROBLEMA	課題の複雑性	FÁCIL	MEDIA	DIFÍCIL
• EFECTOS PRÁCTICOS SOBRE EL ÁREA PERSONAS, UNIDADES AGRÍCOLAS AFECTADAS.	影響を受ける農業の個人, 集団に対する実際の効果	EXTENSO	MEDIO	REDUCIDO
• RELACIÓN BENEFICIO - COSTO	収益とコストの関係	ALTA	MEDIA	BAJO
• PROBABILIDAD DE ÉXITO	成功の確率	ALTA	MEDIO	BAJO
• PLAZO NECESARIO PARA OBTENER RESULTADOS APLICABLES.	応用しうる結果を得るために必要な期間	CORTO	MEDIO	LARGO

### B. CRITERIOS DE EFICIENCIA 効果の規準

• URGENCIA Y NECESIDAD DE LA INVESTIGACIÓN.	研究の緊急性と必要性	ALTA	MEDIA	BAJA
• COINCIDENCIA CON OBJETIVOS GENERALES.	一般的目的の同時性	ALTA	MEDIA	BAJA
• PROBABILIDAD DE ENCONTRAR LA SOLUCIÓN EN OTRAS FUENTES	他の源に あける解決の確率	BAJA	MEDIA	ALTA
• NECESIDAD DE RECURSOS ADICIONALES	付加資源の必要性	POCA	MEDIA	NULA
• PRESIÓN DE DEMANDA SOBRE OTROS PROYECTOS O PROGRAMAS	他のプロジェクトや計画に対する要求圧力	BAJA	MEDIA	ALTA

### C. CRITERIOS DE IMPACTO 影響規準

• CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO AGRO NÓMICO Y CIENTÍFICO	農業科学的知識に対する貢献	GRANDE	MEDIA	ESCASA
• VELOCIDAD DE ADOPCIÓN	採用のスピード	ALTA	MEDIA	BAJA
• PRESIÓN DEL MEDIO	環境の圧力	ALTA	MEDIA	BAJA
• APROPIABILIDAD DE LOS RECURSOS	資源の適性	BAJA	MEDIA	ALTA

## EJEMPLOS DE JUSTIFICACIONES DE DIFERENTES LINEAS DE

### INVESTIGACION

様々な研究ライン正当化の例

- BENEFICIOS SE PUEDEN ASIGNAR SOLAMENTE A UN RUBRO :  
ただひとつの作物にしか割り当てられない効用  
FITOMEJORAMIENTO O CONTROL DE UNA ENFERMEDAD ESPECÍFICA DE UN CULTIVO.  
植物病理学や作物の特定の病気を制御すること
  
- BENEFICIOS SE PUEDEN EXPRESAR COMO UN INCREMENTO DEL VALOR DEL RECURSO TIERRA : 地球資源の価値の増加として表わせる効用  
ELIMINACIÓN DE UNA MALEZA O UN INSECTO DE AMPLIA DIFUSIÓN Y QUE AFECTA A VARIOS CULTIVOS.  
数種の作物に影響を与える広範囲に渡る雑草や虫の駆除
  
- BENEFICIOS SE PUEDEN EXPRESAR COMO UN INCREMENTO DE LA DISPONIBILIDAD DEL RECURSO TIERRA :  
地球資源のストックの増加として表わされる効用  
ELIMINACIÓN DE UNA MALEZA O ENFERMEDAD QUE IMPIDA EL NORMAL CULTIVO DE LA TIERRA.  
地球の普通の作物を妨害する雑草や病気の排除

## ASPIRACIONES BASICAS DE TODO PROGRAMA

計画すべてをつらぬく基本的な原理の確立

SER LOS QUE MEJOR INVESTIGACIÓN HACEN EN CHILE EN LAS  
MATERIAS DEL PROGRAMA, LO QUE SUPONE SER LOS MEJORES EN :

このプログラムで扱うテーマにおいてチリで行われる最高の研究になるためには、次のようなことにおいてベストでなければならぬと考えられる。

1. PERCIBIR LOS PROBLEMAS TÉCNICOS DE PRODUCCIÓN

生産の技術的な問題を把握する。

2. TRANSFORMAR ESTOS PROBLEMAS EN PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN :

これらの問題を研究の課題に変換する。

FORMULAR HIPÓTESIS 仮定を構築する。

CONTRATAR HIPÓTESIS 仮定を決定する。

DISEÑAR EXPERIMENTOS 実験を設計する。

CONDUCCIR EXPERIMENTOS 実験を導く。

ANALIZAR RESULTADOS 結果を分析する。

OBTENER CONCLUSIONES 結論を得る。

3. UTILIZAR LOS RESULTADOS 結果を活用する。

DOCUMENTANDO TRABAJOS マニュアルを作成する。

DIFUNDIENDO TRABAJOS 作業を普及させる。



## MEDIDAS DE LA CALIDAD DE UN PROGRAMA

計画の品質規準

- MEDIDAS DE EFICIENCIA : 効率的手段
  - PRESENTAR BUENAS TASAS DE CONVERSION  
高変換率を示すこと
    - RESULTADOS OBTENIDOS/UNIDAD TIEMPO  
得た結論/時間的単位
    - RESULTADOS OBTENIDOS/UNIDAD DE RECURSOS  
得た結論/資源単位
    - TRABAJOS REALIZADOS/TRABAJOS ÚTILES  
実施した作業/有効な作業
  - RESULTADOS GENERADOS POR INIA/RESULTADOS GENERADOS POR  
INIAによって引き出された結果/他の組織によって引き出された結果  
OTROS ORGANISMOS
  
- MEDIDAS DE EFICACIA : 効能的手段
  - DAR RESPUESTAS A POR LO MENOS UN 80% DE LOS PROBLEMAS  
TÉCNICOS DE PRODUCCIÓN QUE PREOCUPAN A LOS USUARIOS  
使用者を心配させる生産技術の問題の少なくとも80%に回答を与える。
  - MANTENER UNA RELACIÓN 80% DE RESPUESTAS A PROBLEMAS DE  
HOY Y 20% DE RESPUESTAS A PROBLEMAS DEL FUTURO.  
今日の問題に対し、80%の回答を維持し将来の問題に対し20%を割り当てる。

## REUNION ANUAL DE PROGRAMA

計画の年次集会

DEFINICIÓN : PROCESO QUE PRETENDE DETERMINAR SISTEMÁTICA Y OBJETIVAMENTE LA PERTINENCIA (CALIDAD DE LA RAZÓN DE SER), EFICIENCIA, EFICACIA Y LOS RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR EL PROGRAMA Y SUS PROYECTOS.

定 義

適切性(根拠の質), 効率, 効能やプログラムとそのプロジェクトにより実際に行われた活動の結果をシステムティックに目的を持ち決定することに務める過程。

OBJETIVO : PRETENDER JUZGAR Y/O VALORAR LAS VENTAJAS E INCONVENIENTES ENCONTRADOS CON EL FIN DE :

目 的

次のような目的でメリット・デメリットを判断評価することに務める。

- EXAMINAR EL RESULTADO GLOBAL DE LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA Y SUS PROYECTOS;

このプログラムとそのプロジェクトの実施のグローバル的な結果を審査する。

- ESTABLECER SI SE HAN LOGRADO O ES PROBABLE QUE SE LOGREN LAS METAS, Y SI EXISTEN O NO, EFECTOS IMPREVISTOS O INDESEABLES;

目的を達成したか, 達成する可能性があるか存在するか, しないか予測不可能かまたは望まない効果を確認する。

- COMPROBAR SI LOS SUPUESTOS EN QUE SE BASA LA CONCEPCIÓN DE LOS PROYECTOS SON VÁLIDOS.

プロジェクトのコンセプトにのっとった仮定が有効であるかどうか検査する。

RESULTADOS : AYUDAR A TOMAR DECISIONES SOBRE LA BASE DE INFORMACIONES OBJETIVAS Y ANALIZADAS COLECTIVA E INTERDISCIPLINARIAMENTE A FIN DE :

ESPERADOS.

期待する結果

客観的で分析された情報にのっとり次のような目的で集団的に相互規律を以って決定するのを助ける。

- PROCEDER A REALIZAR AJUSTES DE OBJETIVO Y/O ESTRATEGIAS; 目的と戦略の調整を実施するよう処理する。

- SUMINISTRAR INFORMACIÓN PARA LA PLANIFICACIÓN FUTURA, 将来の計画に対し情報を供給する。

## CARACTERISTICAS DE LAS INFORMACIONES QUE SE DEBEN

### PROPORCIONAR EN LA REUNION ANUAL

年次集会における情報の特徴

- VÁLIDAS : QUE MIDAN REALMENTE LO QUE SE SUPONE QUE HE-  
有効な MOS DE MEDIR,  
測定しなければならないと推測されることを実際に測定する。
- FIABLES : QUE PERMITA OBTENER CONCLUSIONES VERIFICABLES  
信頼し得る Y OBJETIVAS, DE MODO QUE ÉSTAS TAMBIÉN PUEDAN  
EXTRAERSE POR OTRAS PERSONAS EN OTROS MOMEN-  
TOS O SITUACIONES, 真実性の高い客観的な結論を得ることができ、また、  
他の時期状況においても他の人間により、抽出されることができる。
- PERTINENTES : QUE GUARDEN CORRESPONDENCIA CON LOS OBJETIVOS  
適切な DEL PROYECTO,  
プロジェクトの目的に合う。
- SENSIBLES : QUE REFLEJEN LOS CAMBIOS EXPERIMENTADOS EN EL  
繊細な DESARROLLO DE LAS DIFERENTES SITUACIONES DEL  
PROYECTO,  
プロジェクトの他の状況における展開において、実験された変化が反映される。
- ESPECÍFICAS : QUE SE BASEN SOBRE DATOS CONCRETOS  
詳細な 具体的なデータに基づく。
- EFICACES : QUE LOS RESULTADOS OBTENIDOS COMPENSEN EL  
有効な TIEMPO Y DINERO INVERTIDO EN OBTENERLOS,  
結果を得るために費す時間と費用を補う結果である。
- OPORTUNAS : QUE PERMITAN PRESENTARLOS CON RAPIDEZ RAZONA-  
臨機応変な BLE,  
筋のおったスピードで提出すること。

DISTRIBUCION DEL NUMERO DE PROYECTOS EN PRODUCCION VEGETAL

POR MONTO Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO DURANTE 1985

( MILES \$ )  
(千ドル)

1985年度、金額別財源別植物生産  
プロジェクト数配分

FUENTE (財源)	<1,0	1,0-4,9	5,0-9,9	10,0-19,9	>20,0	TOTAL
MINAGRI 農林省	1	8	8	3	3	23
FIA 農牧畜研究基金			1	2		3
OTRAS EMPRES. ESTADO 国共企業	8	3	2			13
PRIVADOS 私企業	15	2	1			18
INTERNACIONALES 多国籍企業	8					8
TOTAL 合計	32	13	12	5	3	65
MÍNIMO 最小	85	1.171	5.115	11.044	30.561	
PROMEDIO 平均	490	2.502	6.399	14.381	42.547	5.000
MÁXIMO 最大	986	4.460	9.149	18.680	59.785	

DISTRIBUCION DE LOS FONDOS DESTINADOS A INVESTIGACIONES EN

PRODUCCION VEGETAL POR PROGRAMAS EN

1985

1985年度プログラム別植物生産研究に  
充当された給付金の配分

(MILLONES \$)

(百万ドル)

<u>PROGRAMAS DE RUBRO</u>	項目別プログラム	<u>MONTO</u>	金額高
TRIGO	小麦	97,4	
FRUTALES	果物	54,9	
LEGUMINOSAS DE GRANO	豆類	44,1	
HORTALIZAS	野菜類	41,1	
PAPA	じゃがいも	21,6	
ARROZ	米	11,4	
CEBADA-AVENA	大麦, からす麦	6,8	
MAÍZ	とうもろこし	6,1	
OLEAGINOSAS	油を取るもの	4,8	
VINO - PISCO	酒-焼酎	1,7	
VARIOS RUBROS	各種項目	0,4	290,2

PROGRAMAS DE DISCIPLINAS 規定プログラム

ENTOMOLOGÍA APLICADA	適用昆虫学	21,7	
CONTROL DE MALEZAS	雑草の規制	5,9	
POSTCOSECHA	収穫物	4,2	
FITOPATOLOGÍA	植物病理学	3,0	34,8
			325,0

## CONSIDERACIONES EN LA DISTRIBUCION DE RECURSOS A UN PROGRAMA

---

資源の計画への分配における考察

- COBERTURA GEOGRÁFICA      地理学的カバー
- COMPLEJIDAD DE LOS PROBLEMAS      問題の複雑性
- LONGEVIDAD DEL PROGRAMA      プログラムの長命さ
- DEMANDA DE LOS USUARIOS      使用の需要
- HISTORIA DEL PROGRAMA      プログラムの歴史

## CARACTERÍSTICAS QUE DEBE TENER UN PROGRAMA DE INVESTIGACION

### EFICAZ Y EFICIENTE

有効な研究プログラムが有すべき特徴

- LONGEVIDAD DE ACCIÓN 行動の長命さ
- MASA CRÍTICA 世評
- ESTABILIDAD DE PERSONAL MANPOWERの確立
- CONTINUIDAD DE ACCIÓN 行動の継続
- FORMACIÓN PERMANENTE DEL PERSONAL MANPOWERの永久的形成
- OBJETIVOS PRIORIZADOS 優先順序のついた目的
- FLEXIBILIDAD ANTE LOS CAMBIOS DEL MEDIO: BIOLÓGICO, TECNOLÓGICO, CULTURAL.  
方法の変化に対する柔軟性；生物学的、技術学的、文化的
- TRABAJO INTERDISCIPLINARIO 相互規定業務
- COBERTURA GEOGRÁFICA 地理的カバー
- COBERTURA TEMÁTICA テーマ的カバー
- CONEXIÓN CON EL MEDIO CIENTÍFICO-AGRÍCOLA  
科学農業手段への接続
- CONEXIÓN CON EL MEDIO AGRÍCOLA NACIONAL: PRODUCTIVO, INDUSTRIAL  
全国的農業手段へ結びつけること；生産的、産業業容的に  
SERVICIO.

PROGRAMAS DE RUBROS CON CARACTERÍSTICAS DE

FUERTES

長所のあるプログラム項目

<u>CARACTERÍSTICA</u>	<u>TRIGO</u>	<u>LEGUMINOSAS DE GRANO</u>
LONGEVIDAD	B	B
MASA CRÍTICA	B	B
ESTABILIDAD PERSONAL	B	B
CONTINUIDAD DE ACCIÓN	B	B
FORMACIÓN PERSONAL	B	B
OBJETIVOS PRIORIZADOS	B	B
FLEXIBILIDAD ANTE CAMBIOS	B	B
TRABAJO INTERDISCIPLINARIO	R	R
COBERTURA TEMÁTICA	B	R
COBERTURA GEOGRÁFICA	B	B
CONEXIÓN CIENTÍFICA	B	B
CONEXIÓN AGRÍCOLA	B	B

B = BUENO

R = REGULAR

M = MALO

I = INCIPIENTE



PROGRAMAS DE RUBROS FUERTES EN LO QUE ESTAN TRABAJANDO, PERO  
CON ASPECTOS IMPORTANTES SIN INVESTIGAR.

実際に行われている長所のあるプログラム項目

<u>CARACTERÍSTICA</u>	<u>ARROZ</u>	<u>PAPA</u>	<u>FRUTALES</u>	<u>HORTALIZAS</u>
LONGEVIDAD	B	B	B	B
MASA CRÍTICA	B	B	R	M
ESTABILIDAD PERSONAL	R	B	B	B
CONTINUIDAD DE ACCIÓN	B	R	M	R
FORMACIÓN PERSONAL	B	B	B	B
OBJETIVOS PRIORIZADOS	B	B	B (1)	R
FLEXIBILIDAD ANTE CAMBIOS	B	R	R	R
TRABAJO INTERDISCIPLINARIO	B	R	B	B
COBERTURA TEMÁTICA	B	R	R	R
COBERTURA GEOGRÁFICA	R	R	R	B
CONEXIÓN CIENTÍFICA	B	B	R	R
CONEXIÓN AGRÍCOLA	B	B	B	B

B = BUENO

R = REGULAR

M = MALO

I = INCIPIENTE

(1) FUERTE EFECTO DE CONTRATOS

## PROGRAMAS DE RUBROS CON CARACTERÍSTICAS DE DEBILES

欠点のあるプログラム項目

<u>CARACTERÍSTICA</u>	<u>AVENA-CEBADA</u>	<u>OLEAGINOSAS</u>	<u>MAÍZ</u>	<u>VIDES</u>
LONGEVIDAD	B	B	B	B
MASA CRÍTICA	M	M	M	M
ESTABILIDAD PERSONAL	M	M	M	M
CONTINUIDAD DE ACCIÓN	R	M	M	M
FORMACIÓN PERSONAL	R	M	M	M
OBJETIVOS PRIORIZADOS	B	R	R	M
FLEXIBILIDAD ANTE CAMBIOS	R	R	M	M
TRABAJO INTERDISCIPLINARIO	R	M	M	M
COBERTURA TEMÁTICA	R	R	M	M
COBERTURA GEOGRÁFICA	R	R	M	M
CONEXIÓN CIENTÍFICA	B	B	B	R
CONEXIÓN AGRÍCOLA	B	B	R	R

B = BUENO      優良  
 R = REGULAR   可  
 M = MALO       劣  
 I = INCIPIENTE 劣悪

# CARACTERIZACION DE LOS PROGRAMAS DE DISCIPLINA EN PRODUCCION

## VEGETAL

植物生産における規定プログラムの特徴づけ

CARACTERÍSTICA	FUERTE	INTERMEDIO		
	FITOPATO- LOGIA	ENTOMOLOGIA APLICADA	CONTROL DE MALEZAS	POSTCOSECHA
LONGEVIDAD	B	B	B	I
MASA CRÍTICA	B	R	M	B
ESTABILIDAD PERSONAL	B	B	R	R
CONTINUIDAD DE ACCIÓN	B	B	R	I
FORMACIÓN PERSONAL	B	B	R	M
OBJETIVOS PRIORIZADOS	B	B	R	R
FLEXIBILIDAD ANTE CAMBIOS	B	B	R	I
TRABAJO INTERDISCIPLINARIO	B	B	B	I
COBERTURA TÉCNICA	R	B	R	R
COBERTURA GEOGRÁFICA	R	B	B	R
CONEXIÓN CIENTÍFICA	B	B	B	I
CONEXIÓN AGRÍCOLA	B	B	B	I

B = BUENO

R = REGULAR

M = MALO

I = INCIPIENTE

MARCO INSTITUCIONAL, 制度枠

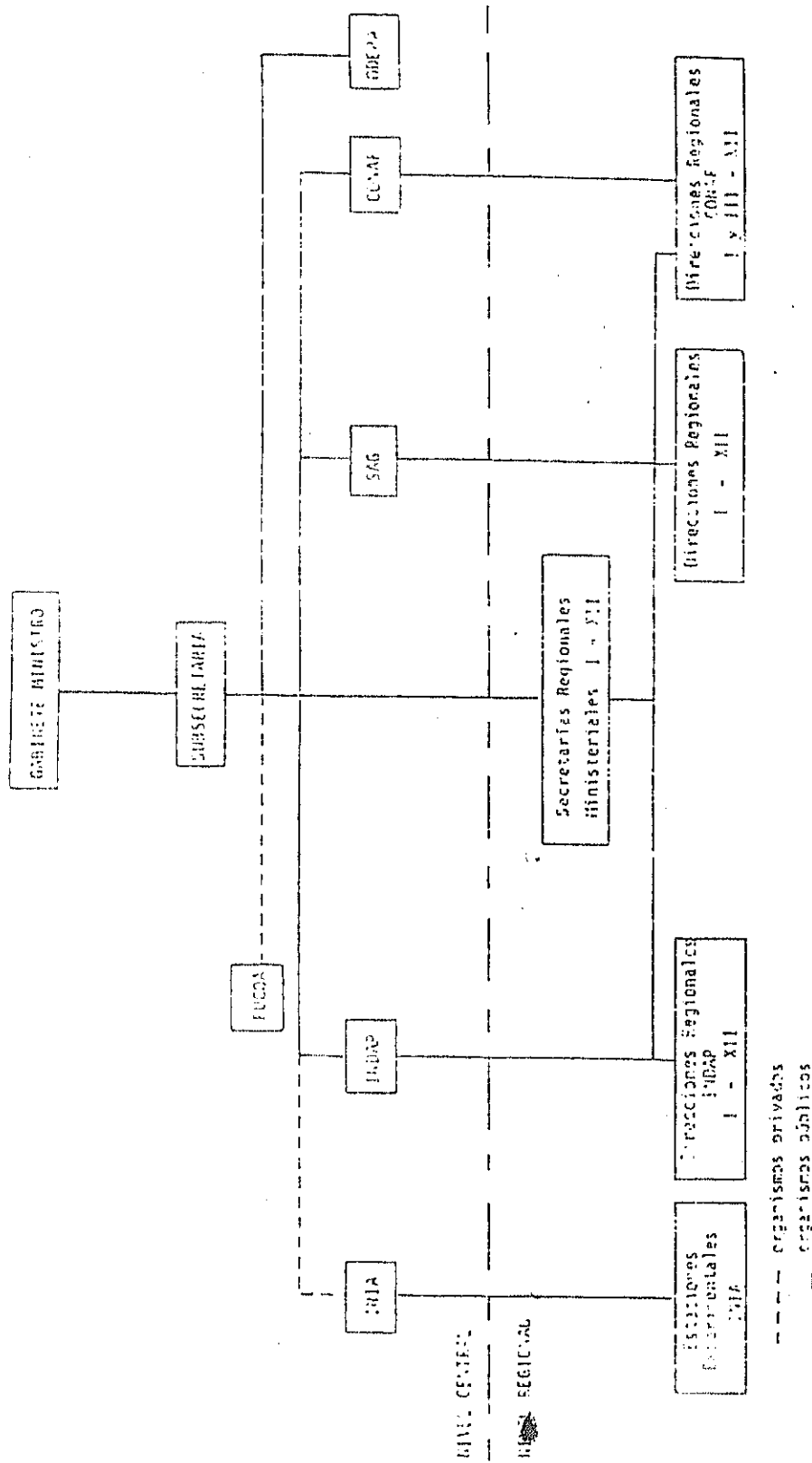
1. Marco Institucional de los Servicios del Sector. 1. 当部門業務の制度枠Estructura y Recursos. 構造と資源

El Ministerio de Agricultura es la Secretaría de Estado responsable de la formulación de políticas para el fomento, orientación y coordinación de la producción agropecuaria y forestal del país; desarrollando su acción de acuerdo a las atribuciones y obligaciones señaladas en el D.L. N° 294 de 1960 y diversas disposiciones posteriores (Ley 16.640 de 1967 y D.L. 2.442 de 1978).

En la actualidad, la acción del Ministerio es ejecutada a través de diversos organismos dependientes o relacionados, que tienen carácter autónomo o de corporaciones de derecho privado. Pertenecen al Ministerio, la Subsecretaría y la Oficina de Planificación Agrícola (ODEPA). Son organismos autónomos dependientes, relacionados con el Gobierno a través del Ministerio, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) y el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP). Por su parte, la Corporación Nacional Forestal y de Recursos Nacionales Renovables (CONAF) es un ente de derecho privado que, desde el punto de vista administrativo y financiero, opera como los dos anteriores en atención a sus funciones y a la naturaleza de su financiamiento. El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) y la Fundación de Comunicaciones del Agro (FUCOA), finalmente, son entidades privadas que operan como tales, aún cuando perciben una parte importante (en el primer caso) y todo su financiamiento (en el segundo) de parte del Ministerio de Agricultura.

La estructura del Ministerio es administrativa y geográficamente descentralizada. Existen Secretarías Ministeriales en todas las regiones del país, así como oficinas regionales de los servicios más grandes, con las atribuciones necesarias para llevar a cabo sus funciones. El ordenamiento institucional y regional del Ministerio puede apreciarse en el organigrama adjunto.

ORGANIGRAMA DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA



El conjunto de instituciones que se integran en el Ministerio cuenta para el desarrollo de sus actividades con una dotación de 3.000 personas, de las cuales más de 1.500 son profesionales y técnicos; 500 vehículos y un presupuesto que alcanza los \$ 8.600 millones en 1984.

#### Funciones

El Ministerio de Agricultura es el instrumento de Gobierno para orientar y regular la actividad del sector agrícola. Para cumplir dicho propósito, lleva a cabo funciones en dos áreas, a saber:

- En el área de gobierno sectorial.
  - Obtención, elaboración y difusión de información sectorial.
  - Análisis de situación y perspectivas de desarrollo silvoagropecuario.
  - Elaboración y diseño de políticas sectoriales.
  - Estudio de disposiciones legales relativas a la producción y a la comercialización de productos, así como al uso de los recursos agrícolas.
  - Asignación interna de los recursos fiscales.
  - Definición, supervisión y seguimiento de los programas que el Ministerio ejecuta en beneficio del sector agrícola.
  
- En el área de servicios.
  - Investigación y transferencia de tecnología.
  - Protección de los recursos naturales renovables y la sanidad animal y vegetal del país.
  - Apoyo financiero directo a pequeños agricultores.
  - Fomento forestal.

De acuerdo al principio de acción subsidiaria del Estado, una parte importante de las funciones de la segunda área, es ejecutada por entidades privadas bajo la supervisión del Ministerio. Esta situación se da en lo relativo a investigación agropecuaria, transferencia de tecnología y algunos aspectos de la protección sanitaria y de recursos naturales silvoagropecuarios.

### Programas de Acción.

La actividad del Ministerio está organizada en programas, subprogramas y proyectos cuya responsabilidad está asignada a los distintos servicios que lo conforman, según se aprecia en el cuadro siguiente.

<u>P r o g r a m a</u>	<u>S u b p r o g r a m a</u>	<u>Institución respon- sable</u>
Investigación	-	INIA
Transferencia de Tecnología a productores mayores de 12 has. de riego básico	-	INIA
Comunicación y Difusión Silvoagropecuaria	-	FUCOA
Desarrollo Agropecuario de Pequeños Productores	Transferencia Tecnológica Asistencia crediticia Desarrollo rural Regularización de la propiedad indígena	INDAP
Protección Agropecuaria (sanitaria y de recursos naturales renovables)	Protección agrícola Protección pecuaria Protección de recursos naturales renovables 1/	SAG
Desarrollo Forestal	Protección de áreas silvestres del Estado Protección de fauna silvestre Control de plagas y enfermedades forestales Manejo de cuencas hidrográficas y control de dunas Control de la aplicación de la Legislación Forestal Control de incendios forestales Fomento forestal	CONAF

1/ Actividad próxima a pasar a CONAF



## Organismos que integran el Ministerio de Agricultura y sus responsabilidades.

Institucionalmente, el Ministerio está organizado de manera que cada organismo cumpla una parte de la responsabilidad global que le cabe a esta Secretaría de Estado. De esta forma, la Subsecretaría y ODEPA desarrollan, esencialmente, la tarea de gobierno sectorial - encabezada por el Ministerio de Agricultura - relativa a formulación de políticas y a tareas normativas, directivas y contraloras. Las demás instituciones se desempeñan, básicamente, en el área de servicios.

### - Subsecretaría de Agricultura.

Le corresponde apoyar jurídica y administrativamente la labor del Ministerio, por lo cual debe realizar - entre otras - las siguientes actividades:

- Redactar disposiciones legales.
- Centralizar el movimiento administrativo del Ministerio.
- Dar aportes y subvenciones a instituciones públicas y privadas con el objeto de lograr un desarrollo integral del sector agropecuario.
- Hacer los aportes comprometidos por el Gobierno de Chile, a organismos internacionales agropecuarios relacionados con la agricultura y la alimentación.

### - Oficina de Planificación Agrícola (ODEPA)

Es una entidad sectorial de planificación y, en consecuencia, está relacionada funcionalmente con la Oficina de Planificación Nacional. Su objetivo fundamental es contribuir a la orientación y eficiencia del proceso productivo agrícola. Con este propósito realiza las siguientes actividades:

- Recopila y elabora información relativa a aspectos productivos del sector agropecuario para uso del propio Ministerio, de los agricultores e interesados en general.
- Realiza estudios respecto de la situación y perspectivas del sector agrícola.
- Asesora al Ministro y Subsecretario de Agricultura en la dictación de normas y políticas y en cualquier materia relativa a las actividades del sector.
- Dirige la elaboración de los programas y presupuestos de las instituciones del Ministerio.

- Supervigila la ejecución física y financiera de los planes, programas y presupuestos aprobados para el sector público agrícola.

- Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)

El ámbito de acción de INDAP está constituido por la comunidad rural que reúne a los productores agrícolas y artesanos rurales de escasos recursos y baja tecnología.

Sus objetivos básicos son los siguientes:

- Elevar la capacidad empresarial y técnica de los productores rurales para incorporarlos gradualmente a la economía competitiva y dejarlos en igualdad de condiciones con el resto de los productores agropecuarios.
- Crear las condiciones necesarias para el desarrollo socio-económico de las áreas rurales, especialmente en las zonas deprimidas.
- Integrar a la comunidad nacional a los productores provenientes de grupos étnicos autóctonos.

Para el cumplimiento de sus objetivos realiza las funciones siguientes:

- Otorga asistencia crediticia a los productores rurales y sus organizaciones.
- Asegura la asistencia técnica y capacitación de sus beneficiarios, ya sea en forma directa o mediante la contratación de estos servicios al sector privado.
- Promueve el desarrollo de los sectores deprimidos, por medio de programas especiales de crédito, asistencia técnica, capacitación y de regularización de la tenencia de la tierra.

- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)

El SAG es responsable de proteger la sanidad vegetal y la salud animal del país, así como de preservar sus recursos naturales renovables.

Esta función incluye las siguientes responsabilidades:

- Evitar la introducción de plagas y enfermedades exóticas de origen animal y vegetal al territorio nacional.
- Impedir la dispersión de plagas y enfermedades de plantas y animales dentro del país.

- Controlar o erradicar plagas o enfermedades actualmente existentes en el territorio.
- Proponer y aplicar disposiciones destinadas a impedir el deterioro de los recursos naturales renovables.

A los objetivos señalados debe agregarse uno de carácter transitorio, que dice relación con la regularización de situaciones pendientes creadas por el proceso de Reforma Agraria.

- Corporación Nacional Forestal y de Recursos Naturales Renovables (CONAF)

Su papel es la conservación, incremento, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales y de recursos naturales renovables del país y su acción se desarrolla en torno a tres grandes líneas, que son:

- Fomento y control de la actividad forestal.
- Manejo del patrimonio silvestre protegido y los recursos naturales renovables del Estado.
- Protección del recurso forestal y los recursos naturales renovables para evitar su destrucción o deterioro por efecto del fuego, plagas, enfermedades en el primer caso, o por la acción del hombre u otros agentes naturales en ambos casos.

- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)

Es el mayor y más importante organismo de investigación agrícola del país y, por consiguiente, el principal instrumento del Ministerio de Agricultura en este campo. Su función es, por lo tanto, contribuir al aumento de la producción agrícola y pecuaria a través de la creación y adaptación de tecnología, para su posterior aplicación a la producción del sector.

- Fundación de Comunicaciones del Agro (FUCOA)

Su tarea es difundir información que permita a los productores agrícolas y habitantes rurales, por una parte, conocer la política de Gobierno para el sector y, por otra, disponer de antecedentes técnicos comerciales y financieros que les permitan adoptar mejores decisiones relativas a la producción y al consumo.



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

VISITA MISION TECNICA.

J. I. C. A. - JAPON.

DEL 08 AL 12 DE AGOSTO DE 1986.

VOLUMEN N° 5

SANTIAGO - CHILE

4. 収集資料の目次のコピー（一部仮訳付）

①第2巻：INIAの研究活動の詳細（その1）

②第3巻：INIAの研究活動の詳細（その2）

③第4巻：INIAの研究活動の詳細（その3）

④作物育種事業の年次報告

# I N D I C E

## VOLUMEN 2.

	Pág.
INTRODUCCION	1
Marco Conceptual, Objetivos y Componentes (概念的枠, 目的と構成)	1
Investigación Agropecuaria (農牧畜研究)	2
Transferencia de Tecnología (技術移転)	2
Servicios a la agricultura (農業業務)	3
AREA DE PRODUCCION VEGETAL (野菜生産部門)	6
INTRODUCCION	6
CEREALES (穀物)	9
ARROZ (米)	11
1. Antecedentes Generales (概略的歴史前語)	11
2. Areas de Producción (生産部門)	13
3. Contribución a la Economía Nacional (国家経済に対する貢献)	13
4. Antecedentes <sup>de</sup> de la Investigación (研究の歴史)	14
5. Limitantes Técnicas de la Producción (生産の技術的制限)	15
6. Objetivos (目的)	16
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance (作業ラインと発展段階)	17
AVENA (からす麦)	21
1. Situación del Rubro (作物の状況)	21
2. Areas de Producción (生産部門)	22
3. Contribución a la Economía Nacional (国家経済への貢献)	23
4. Antecedentes de la Investigación (研究の歴史)	24
5. Limitantes Técnicas de la Producción (生産の技術的制限)	25
6. Objetivos (目的)	26
CEBADA (大麦)	29
1. Situación del Rubro	29
2. Areas de Producción	30
3. Contribución a la Economía Nacional	31
4. Antecedentes de la Investigación	32
5. Limitantes Técnicas de la Producción	34

	Pág.
6. Objetivos	35
MAIZ (とうもろこし)	38
1. Situación del Rubro	38
2. Areas de Producción	40
3. Contribución a la Economía Nacional	41
4. Antecedentes de la Investigación	42
5. Limitantes Técnicas de la Producción	44
6. Objetivos	46
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	46
TRIGO (小麦)	48
1. Situación del Rubro	48
2. Areas de Producción	49
3. Contribución a la Economía Nacional	50
4. Antecedentes de la Investigación	52
5. Limitaciones Técnicas de la Producción	53
6. Objetivos	55
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	57
CULTIVOS OLEAGINOSOS (油料作物)	59
MARAVILLA O GIRASOL (きんせんか かひまわり)	62
1. Antecedentes del Rubro	62
2. Areas de Producción	65
3. Contribución a la Economía Nacional	67
4. Antecedentes de la Investigación	68
5. Limitaciones Técnicas de la Producción	69
6. Objetivos	69
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	70
RAPS (なたね)	72
1. Situación del Rubro	72
2. Areas de Producción	73
3. Contribución a la Economía Nacional	74
4. Antecedentes de la Investigación	75
5. Limitantes Técnicas de la Producción	76
6. Objetivos	77
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	78

SOYA (大豆)	
1. Antecedentes del Rubro	80
2. Areas de Producción	81
3. Contribución a la Economía Nacional	82
4. Antecedentes de la Investigación	83
5. Limitantes Técnicas de la Producción	83
6. Objetivos	85
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	85
RAICES Y TUBERCULOS (球根植物塊根)	87
PAPAS (ジャガイモ)	88
1. Situación del Rubro	88
2. Areas de Producción	89
3. Contribución a la Economía Nacional	90
4. Antecedentes de la Investigación	91
5. Limitantes Técnicas de la Producción	92
6. Objetivos	93
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	94
LEGUMINISAS DE GRANO (豆類)	97
ARVEJA (からすのえんどう)	98
1. Situación del Rubro	98
2. Areas de Producción	99
3. Contribución a la Economía Nacional	99
4. Antecedentes de la Investigación	100
5. Limitaciones Técnicas de la Producción	100
6. Objetivos	
7. Líneas de Trabajos y Grado de Avance	102
FREJOL (いんげん豆)	104
1. Situación del Rubro	104
2. Areas de Producción	106
3. Contribución a la Economía Nacional	106
4. Antecedentes de la Investigación	106
5. Limitantes Técnicas de la Producción	107
6. Objetivos	108
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	109



## GARBANZO (エジプト豆)

1. Situación del Rubro	113
2. Areas de Producción	114
3. Contribución a la Economía Nacional	114
4. Antecedentes de la Investigación	115
5. Limitantes Técnicas de la Producción	115
6. Objetivos	116
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	118

## LENTEJAS (レンズ豆)

1. Situación del Rubro	120
2. Areas de Producción	121
3. Contribución a la Economía Nacional	121
4. Antecedentes de la Investigación	122
5. Limitantes Técnicas de la Producción	123
6. Objetivos	124
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	125

# I N D I C E

## VOLUMEN 3.

	Pag.
HORTALIZAS (野菜)	1
AJO (ニンニク)	3
1. Situación del Rubro	3
2. Area de Producción	5
3. Contribución a la Economía Nacional	5
4. Antecedentes de la Investigación	6
5. Limitantes de la Producción	9
6. Objetivos	12
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	12
ALCACHOFA (アーティチョーク (朝鮮あざみ))	15
1. Situación del Rubro	15
2. Areas de Producción	18
3. Contribución a la Economía Nacional	18
4. Antecedentes de la Investigación	19
5. Limitantes de la Producción	20
6. Objetivos	22
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	23
CEEOLLA (たまねぎ)	25
1. Situación del Rubro	25
2. Areas de Producción	26
3. Contribución a la Economía Nacional	26
4. Antecedentes de la Investigación	28
5. Limitantes Técnicas de la Producción	30
6. Objetivos	32

	Pag.
ESPARRAGOS (アスパラガス)	35
1. Situación del Rubro	35
2. Areas de Producción	38
3. Contribución a la Economía Nacional	38
4. Antecedentes de la Investigación	39
5. Limitaciones Técnicas de la Producción	40
6. Objetivos	41
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	42
MELON (メロン)	44
1. Situación del Rubro	44
2. Areas de Producción	45
3. Contribución a la Economía Nacional	45
4. Areas de Producción	46
5. Antecedentes de la Investigación	46
6. Limitantes de la Producción	47
7. Objetivos	49
FRUTALES (果物)	51
FRUTALES DE CAROZO (芯がある果物)	53
1. Situación del Rubro	53
2. Areas de Producción	54
3. Contribución a la Economía Nacional	54
4. Antecedentes de la Investigación	55
5. Limitantes Técnicas de la Producción	56
6. Objetivos	57
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	57
MANZANO Y PERAL (りんご, 梨の木)	59
1. Situación del Rubro	59
2. Contribución a la Economía Nacional	59
3. Antecedentes de la Investigación	61
4. Limitantes Técnicas de la Producción	62

	Pag.
5. Objetivos	63
6. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	64
 UVA DE MESA (ブドウ)	 65
1. Situación del Rubro	65
2. Areas de Producción	65
3. Contribución a la Economía Nacional	66
4. Antecedentes de la Investigación	67
5. Limitantes Técnicas de la Producción	69
6. Objetivos	70
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	71
 CONTROL DE MALEZAS (雑草の規制)	 73
1. Antecedentes Generales	73
2. Antecedentes de la Investigación	73
3. Objetivos del Programa	75
4. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	75
 ENTOMOLOGIA APLICADA(適応昆虫学)	 82
1. Antecedentes Generales	82
2. Contribución a la Economía Nacional	83
3. Historia de la Investigación	84
4. Objetivos	86
5. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	86
 FITOPATOLOGIA (植物病理学)	 88
1. Antecedentes Generales	88
2. Contribución a la Economía Nacional	88
3. Antecedentes de la Investigación	90
4. Objetivos	93
5. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	94
 AREA DE PRODUCCION ANIMAL (動物生産部門)	 96

	Pag.
BOVINOS DE CARNE (肉牛)	98
1. Situación del Rubro	98
2. Areas de Producción	99
3. Contribución a la Economía Nacional	101
4. Antecedentes de la Investigación	103
5. Limitantes Técnicas de la Producción	105
6. Objetivos	105
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	106
BOVINOS DE LECHE (乳牛)	108
1. Situación del Rubro	108
2. Areas de Producción	110
3. Contribución a la Economía Nacional	111
4. Antecedentes de la Investigación	115
5. Limitantes Técnicas de la Producción	118
6. Objetivos	120
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	121
OVINOS Y CAPRINOS (羊と山羊)	124
1. Situación del Rubro	124
2. Areas de Producción	126
3. Contribución a la Economía Nacional	135
4. Antecedentes de la Investigación	138
5. Limitantes	140
6. Objetivos	142
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	143
PRADERAS (牧場)	145
1. Situación del Rubro	145
2. Areas de Producción	147
3. Contribución a la Economía Nacional	149
4. Antecedentes de la Investigación	151
5. Limitantes Técnicas de la Producción	153
6. Objetivos	157
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	158

# I N D I C E

## VOLUMEN 4.

	Pag.
AREA DE RECURSOS AMBIENTALES (環境資源部門)	1
INTRODUCCION	1
SUELOS (土 壤)	4
CARACTERIZACION Y EXPLORACION DE DEFICIENCIAS NUTRITIVAS DE LOS SUELOS AGRICOLAS DEL PAIS (国家の農地の滋養的欠陥の	5
1. Antecedentes Generales (特徴づけと調査)	5
2. Objetivos	5
DINAMICA DEL NITROGENO EN LOS SUELOS (土壌における窒素の動勢)	6
1. Antecedentes Generales	6
2. Contribución a la Economía Nacional y Breve Historia	6
FIJACION BIOLOGICA DE NITROGENO (窒素の生物学的固定定義)	8
1. Antecedentes Generales	8
2. Contribución a la Economía Nacional y Breve Historia	9
3. Objetivos	11
4. Metas (目的)	11
PROYECTO DINAMICA DEL FOSFORO (磷の力学的プロジェクト)	13
1. Antecedentes Generales	13
2. Contribución a la Economía Nacional y Breve Historia	16
3. Logros Destacados del Proyecto (プロジェクトから得たきわ立った結果)	18
4. Limitantes Técnicas del Proyecto	19
5. Objetivos del Proyecto	20
6. Metas	21

	Pag.
FACTORES DE LOS SUELOS LIMITANTES DE LA PRODUCCION AGRICOLA (農業生産の土壤制限要素)	23
1. Antecedentes Generales	23
2. Objetivos	23
3. Líneas de Trabajo (作業ライン)	23
TECNOLOGIA DE USO DE FERTILIZANTES NITROGENADOS (窒素肥料の使用技術)	25
1. Antecedentes Generales	25
2. Justificación	25
3. Beneficios Atribuibles al Estudio (研究に帰すべき利益)	25
TECNOLOGIA DE USO DE FERTILIZANTES FOSFATADOS (磷酸肥料の使用技術)	27
1. Antecedentes Generales	27
2. Justificación	27
3. Beneficios Atribuibles al Estudio	27
PROYECTO DE FERTILIZANTES PORTADORES DE ELEMENTOS SECUNDA- RIOS Y MENORES. (二次的.あるいはそれ以下の要素をもつ肥料のプロジェクト)	29
1. Antecedentes Generales	29
2. Justificación	29
3. Beneficios Atribuídos al Estudio	30
NUTRICION DE FRUTALES. (果樹滋養)	31
1. Antecedentes Generales	31
2. Contribución a la Economía Nacional y Breve Historia	31
3. Logros	32
4. Limitantes Técnicas de la Producción	33
5. Objetivos	34
6. Líneas de Trabajo y Grado de Avance (開発段階)	35
PROYECTO NUTRICIONALES EN HORTALIZAS (野菜に対する滋養プロジェクト)	36
1. Antecedentes Generales	36
2. Contribución a la Economía Nacional y Breve Historia	36

	Pag.
3. Logros Destacados	37
4. Limitantes Técnicas de la Producción	38
5. Objetivos	39
6. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	40
 ESTUDIO Y ANALISIS DE SISTEMAS AGRICOLAS (農業システムの研究と分析)	 41
1. Antecedentes Generales	41
 RECOPIACION, ANALISIS Y PUBLICACION DE ANTECEDENTES DE CARACTERIZACION DE SUELOS (土壤特徴づけ前例の編集, 分析と発刊)	  44
1. Antecedentes Generales (概要的歴史)	44
2. Situación Actual (現状)	46
3. Objetivos (目的)	47
4. Actividades (活動)	47
5. Cobertura (カバー)	47
6. Requerimientos (必要量(物))	47
7. Personal (人材)	47
 LABORATORIOS DE ANALISIS DE SUELOS, PLANTAS, AGUAS. (土壤, 植物, 水質分析研究室)	  48
1. Antecedentes Generales	48
2. Justificación (正当化)	48
3. Beneficios (利益)	48
 PROGRAMA DE ECONOMIA AGRICOLA (農業経済プログラム)	 49
1. Antecedentes Generales	49
2. Contribución a la Economía Nacional (国家経済に対する貢献)	49
3. Logros (達成)	50
4. Impacto de la Producción (生産のインパクト)	52
5. Limitantes Técnicas a la Producción	52
6. Objetivos	53
7. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	54
 RIEGO Y DRENAJE (灌漑と排水路)	 61
1. Antecedentes Generales	61



	Pag.
2. Investigaciones Realizadas en Riego en INIA. ( INIAにおいて実施された灌漑研究 )	62
3. El Riego como Limitante de la Producción Agropecuaria ( 農業生産における制限としての灌漑 )	64
4. Líneas de Investigación ( 研究ライン )	66
 CENTRO DE INFORMACION Y DOCUMENTACION ( 情報書類センター )	 68
1. Atención y Servicios a Usuarios ( 利用者に対する世話とサービス業務 )	69
2. Edición de Publicaciones ( 発刊 )	70
3. Coordinación con Otros Participantes del Sistema ( 他のシステム参加者とコーディネート )	71
4. Operación, Mantenimiento y Actualización ( 運営, 維持と活性化 )	75
5. Limitantes ( 制限 )	76
 ECONOMIA ( 経済学 )	 79
1. Situación Histórica ( 歴史的状況 )	79
2. Objetivos ( 目的 )	80
3. Situación Futura ( 将来的状況 )	80
 BIOMETRIA ( 寿命測定学 )	 82
1. Antecedentes Generales	82
2. Objetivos	83
3. Líneas de Trabajo y Grado de Avance	83
 UNIDAD DE SERVICIOS COMPUTACIONALES ( コンピュータ業務ユニット )	 86
1. Antecedentes Generales	86
2. Justificación del Proyecto ( プロジェクトの正当化 )	87
3. Requerimientos	89
 ANEXOS AL CAPITULO III Volumen 3 ( 第3冊, Ⅲ章に対する付録 )	

(米) INDICE

NÓMINAS DE INVESTIGADORES .....	1
(研究者目録)	
RESUMEN GENERAL .....	2
(概要)	
UNIDADES EXPERIMENTALES :	
(試験単位)	
- CRUZAMIENTOS Y SEGREGANTES .....	6
(かけ合わせと分離)	
- ENSAYO PRELIMINAR DE RENDIMIENTO .....	10
(収穫の予備試験)	
- ENSAYOS PRINCIPALES DE RENDIMIENTO .....	20
(主要収穫試験)	
- ADAPTABILIDAD DE GENOTIPOS .....	42
(主要収穫試験)	
- MUTACIÓN EN ARROZ (米の突然変異) .....	53
- SCREENING DE RENDIMIENTO INDUSTRIAL .....	62
(産業収穫のスクリーニング)	

\*\*\*\*\*

(とうもろこし)

INDICE

	<u>N° Página</u>
PERSONAL PARTICIPANTE (研究者)	2
RESUMEN GENERAL (概要)	3
PRESENTACION DE RESULTADOS (結果の報告)	5
Ensayo de comportamiento de cruza línea por variedad (Top Cross) choclero. (とうもろこし異種ライン(トップクロス)のかけあわせ試験)	5
Ensayo de comportamiento y rendimiento de híbridos simples chocleros. (とうもろこし単純交配とその収穫試験)	13
Ensayos regionales de comportamiento y rendimiento de híbridos simples chocleros seleccionados, para consumo tierno. (柔かい消費のための選別されたとうもろこしの単純交配と収穫試験)	20
Ensayo de comportamiento y adaptación de top cross de líneas Camelia. (カメララインのトップクロス(の行状)と適用試験)	27
Ensayo de comportamiento y rendimiento de híbridos simples Camelia. (カメラタイプの単純交配(の行状)と収穫試験)	33
Ensayos regionales de comportamiento y rendimiento de híbridos simples Camelia seleccionados. (選別されたカメラタイプの単純交配の地域的な収穫試験)	41
Ensayos regionales de comportamiento y rendimiento de híbridos simples dentados seleccionados. (選別された歯タイプの単純交配の地域的な状況と収穫試験)	54

-0-0-0-

I N D I C E

(えん表)	<u>Página</u>
INVESTIGADORES PARTICIPANTES (研究従事者)	i
RESUMEN GENERAL (概要)	1
PRESENTACION DE RESULTADOS (結果の報告)	6
- Introducciones de germoplasma de avena (からす麦の胚芽の導入)	7
- Cruzamientos (かけ合わせ)	11
- Poblaciones segregantes (分離繁殖)	14
- Ensayos de rendimiento de avenas sembradas en invierno y en primavera. (春冬に播種したからす麦収穫の検査)	17
- Ensayos regionales (地域別検査)	28
- Premultiplicaciones y Multiplicaciones (前多種多様化と多種多様化)	33

I N D I C E

(いんげん豆)

NOMINA DE INVESTIGADORES (研究者名簿)	1
RESUMEN GENERAL (概要)	2
PRESENTACION DE RESULTADOS (結果報告)	5
- Introducción de germoplasma desde el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). (国際南米農業センターからの胚芽の紹介(CIAT))	6
- Cruzamientos y retrocruzamientos para la obtención de variedades mejoradas de frejol. La Platina. (多様上質いんげんのためのかけあわせと逆かけあわせラ・プラティナ)	14
- Hibridaciones para obtener variedades mejoradas (多様上質種を得るための異種交配)	23
- Selección de material segregante de frejol para consumo en vaina verde La Platina. (ラ・プラティナ緑さやの消費のためのいんげんの分離物質の選別)	27
- Selección de materiales segregantes de fréjol tipo Coscorrón, La Platina. (コスコロンタイプ(固皮)のいんげんの分離物質の選別, ラ・プラティナ)	33
- Selección de materiales segregantes de frejol tipo Pinto, Arroz y Grano negro, La Platina (ピント(ぶちの)米のそして黒豆タイプのいんげんの分離物質の選別, ラ・プラティナ)	40
- Selección de materiales segregantes de frejol Cristal Blanco, La Platina. (クリスタルホワイトタイプのいんげんの分離物質の選別, ラ・プラティナ)	44
- Reacción de diversas variedades y líneas de frejol frente a la raza Orfeo-INIA del mosaico amarillo del frejol. La Platina (INIAの黄モザイクタイプのオルフェウス種に対するいんげんラインの多様化作用, ラ・プラティナ)	53
- Evaluación preliminar de rendimiento de plantas individuales tipo Coscorrón, Pinto y Cristal Blanco. La Platina. (コスコロン, ピント, クリスタルホワイトタイプの個別収穫予備試験)	58
- Ensayo preliminar de rendimiento de líneas avanzadas tipo arroz y grano negro. La Platina. (より進んだ米, 黒豆タイプのラインの収穫予備試験ラ・プラティナ)	66
- Ensayo preliminar de rendimiento de líneas avanzadas tipo arroz, tórtolas, frutilla y bayos. (最も進んだ米, 鳩, じゃず, 莢タイプのラインの収穫予備試験)	70
- Ensayo de rendimiento de líneas avanzadas de grano: arroz, negro, tórtolas, coscorrón, frutillas, burros argentinos y pintos. (米, 黒豆, 鳩豆, コスコロン, じゃず豆, アルゼンチンろば, ぶち豆タイプの進んだラインの収穫試験)	77
- Ensayo internacional de rendimiento y adaptación de grano negro y blanco (IBYANES) de CIAT. (CIATの白黒豆(イバヤネス)の収穫と適用の国際的試験)	93
- Cuyanos 85-INIA, Araucano 85-INIA, Suaves 85-INIA y Blanco Español Sel. Quilamapu, nuevas variedades comerciales de frejoles para Chile. (クジャノス85(INIT), アラウカノ85(INIA), アスベス85(INIA), ブランコ・エスピニョール(キラマプ)等がチリにおける旨しい商業的いんげんである)	98
- Purificación varietal del frejol Orfeo-INIA. La Platina. (オルフェウス-INIAいんげんの種別, 純化)	112
- Multiplicación de semilla básica de frejol. (基本いんげん豆の繁殖)	116

# I N D I C E

	Pág.
(チックピー)	
Nómina de Investigadores (研究者目録)	1
Resumen General (概要)	2
Presentación de Resultados (結果の報告)	5
- Evaluación de germoplasma de garbanzo tipo kabuli (カブリタイプのエジプト豆胚芽の評価)	6
- Cruzamiento para la obtención de variedades mejoradas de garbanzo (多種多様改良上質エジプト豆獲得のためのかけ合わせ)	10
- Material segregante de garbanzo (エジプト豆の分離物質)	18
- Evaluación de líneas seleccionadas por caracterís- ticas de vaina (さやの特徴によって選別したラインの評価)	22
- Evaluación de selecciones de garbanzos en tres épocas de siembra (エジプト豆の3段階播種における選別評価)	27
- Evaluación de líneas y selecciones de garbanzo frente a la pudrición radicular en condiciones de suelo al- tamente infestado (ひどく荒れた土壌での根の腐敗に対するエジプト豆のラインと選別の評価)	32
- Pre rendimiento de líneas experimentales de garbanzo (エジプト豆の実験ラインの予備収穫)	38
- Evaluación de rendimiento de líneas experimentales de garbanzo La Platina (ラ・プラティナ, エジプト豆の実験ラインの収穫評価)	45
- Ensayo de rendimiento de variedades de garbanzo (多種エジプト豆の収穫試験)	52
- Evaluación de rendimiento de líneas experimentales de garbanzo Carillanca (カリジャンカ・エジプト豆の実験ライン収穫評価)	57
- Ensayos internacionales de garbanzo (ICARDA) (エジプト豆の国際的試験 (ICARDA))	64

# I N D I C E

( レンズ豆 )

	PAGINA
INVESTIGADORES PARTICIPANTES (研究者) .....	1
RESUMEN GENERAL (概 要) .....	2
PRESENTACION DE LOS RESULTADOS .....	4
( 結果の報告 )	
- Hibridaciones en lenteja bajo condiciones de invernadero .....	5
( 温室におけるレンズ豆の異種交配 )	
- Hibridaciones en lenteja bajo condiciones de campo .....	12
( 屋外におけるレンズ豆の異種交配 )	
- Poblaciones segregantes de lenteja .....	16
( レンズ豆の分離繁殖 )	
- Segregantes F5 de lenteja .....	22
( F 5 分離タイプレンズ豆 )	
- Efecto del genotipo en la expresión de vai nas improductivas en lenteja .....	26
( レンズ豆の非生産的なさやの表現における genotype の効果 )	
- Evaluación preliminar de líneas de lente jas introducidas, de tipo alto (LISN-TE)..	36
( 高い割合で導入されたレンズ豆ラインの予備評価 (LISN-TE) )	
- Evaluación preliminar de líneas de lente ja introducidas con antecedentes de cali bre grande (LISN-L) .....	40
( 大型の前種に導入されたレンズ豆ラインの予備評価 )	
- Ensayo de rendimiento de líneas de lente jas .....	45
( レンズ豆ラインの収穫試験 )	
- Ensayo de rendimiento de selecciones "De la mata" .....	50
( 株の選択による収穫試験 )	

	PAGINA
INVESTIGADORES PARTICIPANTES (研究者) .....	1
RESUMEN GENERAL (概要) .....	2
PRESENTACION DE LOS RESULTADOS (結果報告) .....	4
- Hibridaciones y material segregante de arveja .....	5
(すずめのえんどうの異種交配と分離物質)	
- Ensayo de prerendimiento de 23 geno tipos de arveja .....	15
(23からすのえんどう代表種の予備収穫試験)	
- Ensayos de rendimiento de variedad - des y líneas experimentales para grano seco de arvejas .....	19
(からすのえんどうの多種収穫と乾粒実験ラインの試験)	



NOMINA DE INVESTIGADORES (研究者目録)	ii
RESUMEN GENERAL (概要)	1
- Manejo de material básico del mejoramiento genético de maravilla. raps y soya. (キンセンカ(ヒマワリ), ナタネと大豆の遺伝子改良の基礎材料の管理)	3
- Evaluación agronómica e industrial de híbridos de maravilla. (ヒマワリの雑種の農学的産業的評価)	7
- Evaluación agronómica de cultivares de soya (大豆の栽培の農学的評価)	12
- Influencia de la distancia de siembra entre hileras sobre el rendimiento de la soya. (大豆収益に対する畦の播種間隔の影響)	16
- Evaluación agronómica e industrial de variedades de raps en suelos de riego (灌漑土壌における多種多様のナタネの農学的産業的評価)	21
- Influencia de la distancia de siembra sobre la hilera, la fertilización nitrogenada y el uso de inoculante sobre el rendimiento del maní. (畦の播種間隔と、窒素肥料と、落花生収益に対する種痘の使用の与える影響)	26

# INFORME SOBRE RECURSOS FITOGENETICOS DE INTERES AGRICOLA EN CHILE \* 1

(チリー農業遺伝資源に関する報告)

Alberto G. Cubillos Plaza \* 2

Alfredo Luchsinger \* 3

## INTRODUCCION

El presente documento resume objetivamente la situación de los recursos fitogenéticos de interés agrícola en Chile, en lo que se refiere a colección, conservación, evaluación y documentación.

## VISION GENERAL

(概論)

### Definiciones previas

(事前定義決定)

Se definen como recursos fitogenéticos a las diferentes fuentes de materiales genéticos que pueden ser usados en el mejoramiento de una planta cultivada. Estas fuentes son según Frankel (1971) y Williams (1981):

- las especies silvestres, que pueden o no incluir a aquellas que dieron origen a las formas cultivadas, pero que se encuentran estrechamente relacionadas a ellas;

- los cultivares primitivos o razas locales, que son poblaciones que han estado en cultivo en determinadas regiones por muchos años, lo que les ha permitido evolucionar y acumular una gran diversidad genética mediante mecanismos de hibridaciones, introgresión, mutación y selección natural;

---

\* 1 Informe preparado para la Reunión sobre Recursos Fitogenéticos de Interés Agrícola en el Cono Sur, Brasilia, Brasil, 4-7 de Octubre de 1983.

\* 2 Ing. Agr. Ph.D., Director de Investigación Area Producción Vegetal, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Fidel Oteiza 1956, Piso 12, Santiago, Chile

\* 3 Ing. Agr. Dr. Secretario General y Profesor Facultad de Ciencias Agrarias, Veterinarias y Forestales, U. de Chile, Sta. Rosa Paradero 39, Stgo., Chile.

- los cultivares avanzados muy antiguos obtenidos mediante el mejoramiento genético, pero que han sido reemplazados por otros;

- los cultivares o variedades modernas, que están siendo usados en el presente y han sido desarrollados mediante técnicas de mejoramiento genético; y finalmente

- materiales con características genéticas o citogenéticas especiales, tales como genotipos diferenciales de razas de patógenos, restauradores de fertilidad, marcadores genéticos, mutaciones importantes, etc.

Estos recursos están amenazados de extinción a causa de la erosión genética, por lo cual deben ser protegidos mediante acciones conscientes y sistemáticas de exploración, colección y conservación, las que deben tratar de mantener la variabilidad genética de la especie. Estas acciones deben complementarse con otras de evaluación y documentación, a fin de permitir una utilización eficaz por los fitomejoradores actuales y futuros.

Es importante distinguir entre las acciones anteriormente citadas y las de utilización de los recursos genéticos realizados por los fitomejoradores. Es cierto que un fitomejorador, para utilizar un recurso fitogenético determinado, recurre a veces a su recolección y, normalmente, los evalúa y documenta, sin embargo, una vez que ha logrado introducir el o los caracteres de su interés a la población segregante, se despreocupa de los materiales originales conforme al principio de selección y a la necesidad de aplicar la ley de los grandes números.

#### Resumen de Las Actividades desarrolladas en Chile. (チリに於ける活動のまとめ)

Si se analizan las actividades realizadas en Chile relacionadas con recursos fitogenéticos de acuerdo a lo expuesto anteriormente, es necesario reconocer que éstas han sido esporádicas y de relativa poca trascendencia.

Los principales esfuerzos en el pasado se han referido preferentemente a la colecta y, en algunos casos a una parcial evaluación de recursos genéticos de papa (Solanum tuberosum), maíz (Zea mays), trigos (Triticum aestivum y T. durum), cebada (Hordeum vulgare), avena (Avena sativa), arroz (Oryza sativa), centeno (Secale cereale), frejol (Phaseolus vulgaris), lenteja (Lens culinaris), garbanzo (Cicer abietinum), trébol rosado (Trifolium pratense), lotera (Lotus tenuis), alfalfa chilota (L. uliginosus), pasto ovillo (Dactylis glomerata) y arbustos forrajeros (Atriplex atacamensis, A. repanda, A. coquimbensis, A. semibaccata y otros).

#### INSTITUCIONES Y PERSONAL INVOLUCRADOS EN ACTIVIDADES DE RECURSOS FITOGENÉTICOS

( 遺伝資源活動に関与している研究所及び研究者 )

#### Institución y personal relacionados con actividades de recursos fitogenéticos

( 遺伝資源活動に従事している研究所及び研究者 )

No existen en Chile instituciones que tengan programas con objetivos específicos de recolección, conservación, evaluación y documentación de recursos fitogenéticos. Algunos organismos mantienen ciertas acciones relacionadas, siendo en general, programas relativamente incompletos.

El esfuerzo más serio e integral en este sentido lo constituyen las acciones sistemáticas y relativamente permanente que la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Austral de Chile esta realizando en relación a la colección, conservación, evaluación y documentación de materiales de papa (Solanum tuberosum y especies relacionadas). Este trabajo lo realiza un equipo de profesionales encabezados por el Profesor Ing. Agrónomo Andrés Contreras M.

Un esfuerzo similar lo constituyen los trabajos efectuados por Profesores Ing. Agr. David Contreras e Ing. Agr. Patricio Azócar, con especies de arbustos forrajeros pertenecientes al género Atriplex en la Estación Experimental Las Cardas de la Universidad de Chile, cerca de La Serena.

Un tercer esfuerzo corresponde a los trabajos realizados por INIA en relación a la recolección, conservación, evaluación y documentación de recursos genéticos de maíz (Zea mays). Estos trabajos los conduce el Ing. Agrónomo Orlando Paratori B. de la Estación Experimental La Platina, Santiago.

Finalmente, la Corporación Nacional Forestal (CONAF) mantiene una colección de semillas de especies forestales nativas e introducidas en la localidad de Chillán, a cargo del Ing. Forestal Sr. Jorge López H.

#### Instituciones y Personal con actividades similares

(似た活動をしている研究者及び研究所)

Existen numerosos otros esfuerzos relacionados principalmente con la utilización de recursos genéticos por programas de fitomejoramiento, entre los que se destacan el Instituto de Investigaciones Agropecuarias con 37 profesionales dedicados al mejoramiento de trigo, avena, cebada, triticale, arroz, maíz, frejol, lenteja, garbanzo, arveja, maravilla (Helianthus annuus), raps (Brassica napus y B. campestris), tomate (Lycopersicon esculentum), cebolla (Allium cepa), pimentón (Capsicum annum), zapallo (Cucurbita pepo), zanahoria (Daucus carota), nogal (Juglans regia), etc.

En total se puede resumir que en Chile existen 11 instituciones de las que dependen 19 Estaciones Experimentales, que comprenden 69 profesionales con formación de Ing. Agrónomo, muchos de ellos con post grado de Maestría en Ciencias o Doctorado que están relacionados preferentemente con la utilización de recursos genéticos (ver apéndice A). El resumen anterior no considera los profesores de Botánica, Genética y Cultivos existentes en las Universidades chilenas, si no solamente aquellos que, directa o indirectamente a través del fitomejoramiento, están o pueden llegar a estar involucrados en actividades de recolección, conservación, evaluación y documentación de recursos genéticos.

Actividades Futuras programadas (計画されている将来の活動)

Está en proceso de iniciarse, con aporte financieros del CIRF una colecta de especies forrajeras de la Patagonia que será realizada por el Ing. Agr. Emilio Ruz J., de la Estación Experimental Kampenaike del Instituto de Investigaciones Agropecuarias, en Magallanes.

COLECCIONES EXISTENTES (現存のコレクション)

Centros que mantienen colecciones (コレクションを保持しているセンター)

En la actualidad se puede decir que en Chile existen solamente las siguientes colecciones :

En la actualidad se puede decir que en Chile existen solamente las siguientes colecciones :

Colección de recursos genéticos de papa de la Universidad Austral de Chile : consta de 650 entradas de las cuales 39 corresponden a la Serie Etuberosa (Solanum brevidens), S. etuberosum y S. fernandezianum) y 579 a la Serie Tuberosa, 4 correspondiendo a S. maglia y el resto a S. tuberosum. La colección se mantiene en buen estado, en forma vegetativa por reproducción clonal de tubérculos o esquejes y por semilla verdadera empleando procedimientos de auto polinización, hibridación y polinización libre. El estado sanitario del material es satisfactorio en lo que se refiere a infecciones causadas por virus, ya que se realizan esfuerzos de mantenerla en forma óptima por selección visual, uso de técnicas de identificación de virus con plantas índices y serología, y cultivos meristemicos.

Colección de recursos genéticos de maíces chilenos del Programa Maíz del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (Estación Experimental La Platina): Consta de 916 entradas de las cuales 619 corresponden a 23 formas raciales de Zea mays (ocho Corridas, Araucano, C;melia, Cristalino Chileno,

Diente de Caballo, Choclero, Curagua, Capía Chileno Grande, Capia Chileno Chico, Harinoso Tarapaqueño, Maíz de Rulo, Morocho Blanco, Semanero, Amarillo de Ñuble, Pisankalla, Limeño, Chutucuno, Chulpi, Amarillo de Malleco, Polulo, Morocho Amarillo, Negrito Chileno, Marcame). El estado de conservación es regular, ya que no se cuenta con una cámara apropiada y parte de la variabilidad se ha perdido por simple proceso de deriva genética. Un duplicado de esta colección se ha colocado en el Banco de Germoplasma de Fort Collins, USA.

Colección de arbustos forrajeros para zonas áridas de la Facultad de Ciencias Agrarias, Veterinarias y Forestales de la Universidad de Chile, Estación Experimental Las Cardas, La Serena: Consta de más de 400 entradas de Atriplex atacamensis, A. repanda, A. conquimbensis, A. semibaccata, A. numularia, y otros. La colección se mantiene solamente en forma de arboretrum.

Colección de semillas de especies forestales de la Corporación Nacional Forestal en Chillán: se mantienen semillas de las especies autóctonas Acacia caven, Araucaria araucana, Austrcedrus chilensis, Aetoxicum punctatum, Caldcluvia paniculata, Criptocabia alba, Drymis winterii, Embothrium coccineum, Eucryphia cordifolia, Fitzroya cupressoides, Gevuina avellana, Jubaea chilensis, Lapageria rosea, Laurelia philippiana, L. sepervirens, Maitenus boaria, Nothofagus antarctica, N. alessandri, N. alpina, N. betuloides, N. Dombeyi, N. pumilio, N. obliqua, Pilgerodendron uvífera, Podocarpus nubigenus, Prosopis tamarugo, Quillaja saponaria, además de 38 especies introducidas pertenecientes a los géneros Acacia (5), Atriplex (2), Betula (1), Caesalpineia (1), Cupressus (2), Craetagus (2), Chamaecyparis (1), Eucalyptus (4), Genista (1), Gleditsia (2), Picea (1), Pinus (12), Quercus (2) y Robinia (1). Estas semillas se conservan en una cámara de menos de 4°C y 45% humedad relativa con capacidad de 290 m<sup>3</sup> (Ver Apéndice B.)

#### Otras colecciones mantenidas en Chile (チリーにあるその他のコレクション)

Otros recursos fitogenéticos se mantienen en los Programas de Fito-mejoramiento específicos por las distintas instituciones. A modo de ejemplo se citan los recursos fitogenéticos que mantiene INIA en sus distintos programas en el Apéndice C. Este resumen excluye las poblaciones segregantes.

## EROSION GENETICA (遺候子退靡(侵食))

### Evaluación de la erosión genética en Chile

Se carece de una evaluación crítica de la erosión genética que han sufrido las diversas especies de interés agrícola en Chile. No hay duda sin embargo, que tal como en otros países este proceso se ha manifestado con una intensidad considerable.

Dos casos clásicos de fuerte erosión genética la constituyen las especies Bromus mango y Chenopodium quinoa, que constituían parte importante de la dieta de la población indígena a la llegada de los Españoles. La primera se extinguió totalmente durante el siglo pasado, conservándose en la actualidad sólo muestras herborizadas de museo. La segunda especie, prácticamente desapareció de la Zona Agrícola Central del país, encontrándose reducido su cultivo a la Zona Norte Andina y a localidades aisladas marginales de la Zona Centro Sur y Sur. Ambas especies fueron sustituidas como fuente de granos por el trigo.

Colectas recientes de maíces entre los 18 y 42° de latitud Sur indican que esta especie ha sufrido una fuerte erosión genética. Así, por ejemplo de 472 colectas clasificadas, sólo el 15% correspondió a formas raciales típicas; el 27% a formas similares a la típica, y el 58% restante a formas híbridas que presentaban una fuerte introgresión de genes provenientes de otras razas o de híbridos comerciales. Esta erosión genética se observó lógicamente más intensa cuanto más posibilidades se tenía de proximidad a cultivos con híbridos comerciales. Es así, como sólo en los extremos norte y sur del área cultivada con maíz es posible encontrar aún poblaciones relativamente puras.

Una situación similar ocurre con la papa, encontrándose que, en la actualidad, la Isla Grande de Chiloé no constituye una fuente interesante de



recursos genéticos, siendo necesario desplazarse a islas más australes y aisladas. Una oportunidad, probablemente única de encontrar materiales primitivos o silvestres es la que ofrece la reciente construcción de la Carretera Austral, que unirá las ciudades de Puerto Montt y Aysen en el Chiloé Continental.

Una conclusión similar resultó de la colecta de cereales de trigo, cebada, avena y centeno que personal del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos realizó con la colaboración de profesionales del INIA en 1978. La mayoría de los productores chilenos empleaban cultivares puros de reciente introducción y las formas naturalizadas antiguas solo se encontraban entre pequeños agricultores de subsistencia, que se mantenían autosuficientes en cuanto a semillas. Esta expedición recomendó que las futuras colectas de cereales se concentraran en la región al Sur de Chiloé por suponerse esta zona relativamente aislada y virtualmente marginal en cuanto al gran cultivo.

Las causas de la erosión genética en Chile son múltiples. La sustitución de variedades locales por otras mejoradas ha sido muy rápida en zonas donde existen empresas agrícolas modernas, a saber, desde los 28° a los 42° de latitud Sur. Los pequeños agricultores en esta extensa zona, también han sustituido sus variedades, y aún especies, debido a las transformaciones socio-económicas que ha sufrido el país (reforma agraria y emigración creciente de la población rural hacia los centros urbanos), intensificación y ampliación de las actividades agrícolas, y creciente agresividad de los programas nacionales de fitomejoramiento, producción de semillas y asistencia técnica.

Por otra parte, entre las causas naturales caben destacarse diversas epifitias que han afectado fuertemente algunos cultivos, como fue el tizón tardío de la papa, causado por Phytophthora infestans hacia 1950, La roya de la lenteja causada por Uromyces fabae durante la década del 60, y recientemente, la antracnosis causada por Ascochyta lentis ha afectado al cultivo de la

lenteja que principalmente está basado en poblaciones locales de Lens culinaris, que se caracterizan por ser del tipo macrosperma, relativamente escaso en el mundo.

El caracter violento que tuvo el complejo áfidos-virus del enanismo amarillo de la cebada (BYDV) hacia fines de la década del 60 y, recientemente, un brusco cambio racial del polvillo estriado (Puccinia striiformis f.sp. tritici) ha producido rápidos cambios varietales en el cultivo del trigo.

La aparición de la raza 24 de Puccinia striiformis f.sp. hordei está obligando en la actualidad a modificar el panorama varietal del cultivo de la cebada.

El cultivo de la alfalfa (Medicago sativa) ha sufrido varios procesos de erosión genética. El primero fue la epifitias bacteriana, causada por Corynebacterium insidiosus, durante la década del 50. Posteriormente, el nemátodo del tallo (Ditylenchus dipsaci) provocó un nuevo cambio varietal hacia 1960, y finalmente durante la década del 70 la aparición de dos especies de áfidos pertenecientes al género Macrosiphum obligaron a un cambio casi total de las variedades cultivadas. Lo anterior ha significado que las alfalfas típicamente chilenas y las del tipo Alta-Sierra prácticamente han desaparecido de la Zona Central del país.

#### Situaciones de emergencia (緊急状況)

Todos los casos presentados indican evidencias de una erosión genética intensa, pudiéndose considerar muchos de ellos como manifiestas situaciones de emergencia.

Nada se sabe de otras especies, como son los cultivos andinos, las hortalizas, los frutales subtropicales y de climas templados, las forrajeras, etc. Al respecto solo se puede decir que el cultivo comercial de las horta-

lizas, frutales y forrajeras está basadp prácticamente en forma exclusiva en materiales introducidos desde el extranjero.

Algunos ejemplos de especies que se consideran importantes de recolectar y conservar a la brevedad posible son :

- Especies andinas : Chenopodium quinoa, Solanum tuberosum forma Andígena, Lupinus mutabile, Ulluctus tuberosus, Oxalis tuberosa, Tropaelum tuberosum, Tropaelum tuberosum, Hordeum vulgare, Vicia faba, etc.
- Especies con tolerancia a la salinidad: Lycopersicon esculentum, L. peruvia-  
num, S. lycopersicoides, S. Rickii, Prosopis tamarugo, P. chilensis, Zea  
mays, Trifolium fragiferum, Lotera spp., Atriplex spp., etc.
- Especies anuales de clima templado : Triticum aestivum, T. durum, Avena  
sativa, Hordeum vulgare, Oryza sativa, Phaseolus vulgaris, P. lunatus,  
Lens culinaris, Cicer arietinum tipo Kabouli, Pisum sativum, Lupinus  
albus, L. angustifolius, L. luteus, L. cosentinii, L. mutabilis, Lathyrus  
sativus, Arachys hipogea, Vicia faba , Solanum tuberosum, Lycopersicon  
esculentum, Cucubita pepo, Capsicum annum, C. frutescens, S. melongena,  
etc.
- Especies frutales subtropicales : Anona cherimolla, Carica candamarcensis  
Lucuma valparadisiaca, Persea americana, etc.
- Especies frutales de climas templados con amplia diversidad: Juglans regia,  
Prunus cerasus, P. avium, P. persica (Zona Norte Chico), etc.
- Especies forrajeras de climas templados : Medicago sativa, Trifolium repens,  
T. pratense, Lotus tenuis, L. uliginosus, Dactylis glomerata, etc.
- Especies forrajeras de estepas frias : generos Adesmia, Astragalus, Agropyron  
Agrostis, Alopecurus, Atriplex, Bromus, Deyeuxia, Deschampsia

Ephedra, Elymus, Festuca, Geranium, Lathyrus, Maytenus, Phleum, Puccinellia, Poa, Rytidosperma, etc.

- Especies forestales nativas: Acacia caven, Caesalpinia spinosa, Prosopis chilensis, P. tamarugo, Quillaja saponaria, Atriplex repanda, A. coquimbensis, A. numularia, Schinus molle, Galenia secunda, Maytenus boaria, Cryptocarya alba, Porlieria hygrometica, Lithraea caustica, Geoffroëa decorticans, etc.
- Especies silvestres de interés fitogenético : Solanum infundibuliforme, S. fernandezianum, S. brevidens, S. Etuberosum, S. palustre, S. subandinum, S. looserii, S. maglia, etc.

#### CONSERVACION (保存)

##### Almacenes de semillas existentes. (現存する種子の貯蔵庫)

Chile no cuenta con instalaciones adecuadas para la conservación de semillas de especies de interés agrícola que sean dignas de mención, a excepción del almacén para conservación de semillas de especies forestales que posee la Corporación Nacional Forestal (CONAF), en la ciudad de Chillán. Este almacén, de más de 20 años tiene una capacidad de 290 m<sup>3</sup> con control de temperatura entre 0 y 4°C y humedad relativa de 45%. Las especies que tienen almacenadas se detallan en el apéndice B. INIA posee en la Estación Experimental La Platina un almacén subterráneo de 130 m<sup>3</sup> con control de temperatura sin posibilidad de modificar la humedad relativa. Este almacén guarda preferentemente las semillas de maíz.

##### Cultivos de propagación anual (1年生植物)

La colección de papas se conserva en la Universidad Austral de Chile, Valdivia, en forma de tubérculos, para lo cual se cuenta con un almacén

apropiado con ventilación forzada. Esta colección se mantiene adicionalmente, en forma de semilla botánica a 18°C bajo cero en envases de plástico. La Universidad cuenta con personal capacitado para realizar cultivos meristemáticos, manteniéndose algunas pocas entradas en esta forma.

#### Reservas Naturales (自然保護区)

En cuanto a reservas naturales, sólo existen los Parques Nacionales, que se mantienen bajo jurisdicción de la Corporación Nacional Forestal (CONAF).

#### Necesidades futuras (将来の必要性)

Las necesidades futuras de conservación son difíciles de dimensionar, ya que éstas dependerán del grado de desarrollo que el país desee dar a la conservación de los recursos fitogenéticos. Una posible aproximación se da en el capítulo Conclusiones y Recomendaciones.

#### EVALUACION (評価)

##### Situación Actual (現況)

Los recursos fitogenéticos mantenidos en los programas de fitomejoramiento son sometidos a las evaluaciones corrientes agronómicas, como rendimiento, adaptación, resistencia a enfermedades y plagas, calidad nutritiva, culinaria e industrial. En el caso específico que el cultivar haya ingresado al Registro Nacional de Variedades, existe una somera descripción botánica del material.

En el caso específico de las colecciones de maíz del INIA y papa de la Universidad Austral de Chile se emplean evaluaciones más acabadas. En el caso del maíz se emplean descriptores de planta y mazorca, conforme

a las pautas definidas por el Ing. Agr. Ricardo Sevilla de FAO-CIRF (Lima, Perú), ajustándose a la metodología delineada con ocasión de la Reunión de Trabajo sobre Germoplasma de Maíz, realizado en Sete Lagoas, Brasil, en 1977, y complementado en la Reunión de Pergamino, Argentina, 1979. Esta evaluación se basa en 12 descriptores de origen e identificación de muestra, 17 descriptores de mazorca y grano del material original, y 22 descriptores de planta y panoja (Ver apéndice D.)

La evaluación de la colección de papas de la Universidad es aún más completa, ya que incluye 57 descriptores anatomorfológicos de tubérculos, yemas, estolones, raíces, tallos, hojas, flores, frutos y semillas, empleándose las pautas estandarizadas propuestas por el Centro Internacional de la Papa; quimiotaxonómicas, principalmente en base a patrones electroforéticos de complejos enzimáticos; citogenéticos, especialmente recuentos cromosómicos; y agronómicos, entre los que se incluye formación y abscisión de flor, obtención de semillas por autopolinización, polinización libre y cruzamiento número, peso y peso específico de tubérculos, proteína total y verdadera de los tubérculos, y reacciones a enfermedades como tizón tardío (*Phytophthora infestans*), pie y pierna negra (*Erwinia carotovora*, y *E. atroseptica*), virus X, virus Y y virus del enrollamiento de la papa.

#### Necesidades futuras (将来の必要性)

Dado lo poco desarrollado que está la conservación de recursos fitogenéticos en Chile, se puede concluir que es necesario hacer un importante esfuerzo de evaluación de estos materiales en todo el resto de las especies que se mantienen en los programas de fitomejoramiento.

#### DOCUMENTACION E INFORMACION (書類及び情報)

##### Situación actual (現況)

Las colecciones de maíz y papa existentes emplean sistemas simples para registrar la información. Se usan libros de campo, los que se vierten

a fichas estandarizadas que se archivan.

La información de la colección de maíz está siendo ingresada al Banco de Datos de la Estación Experimental Pergamino del INTA, Argentina.

INIA está en proceso de adquirir equipos electrónicos para registro de datos. Antes de fines de año, la Estación Experimental La Platina contará con un microcomputador Cromenco System Three con 512 Kb RAM multiproceso, 16 Mb (8 fijos y 8 removibles) y 20 Mb en discos fijos. Además se espera instalar durante 1983 en cada una de las Estaciones Experimentales Quilamapu (Chillán), Carillanca (Temuco) y Remehue (Osorno) un microcomputador Cromenco System One con 256 Kb RAM, multiproceso y 20 Mb fijos. Estos equipos ofrecen capacidad suficiente para almacenar toda la Información relevante de la colección, como además, cualquier otra que se desee ingresar a futuro.

La colección de papas de la Universidad Austral de Chile tiene acceso a sistemas computarizados de almacenamiento de datos, lo que hace perfectamente factible su utilización si contase con programas y financiamiento adecuados.

Ambas colecciones tienen publicaciones que resumen la Información obtenida, no existiendo catálogos de ellas.

#### ENTRENAMIENTO Y CAPACITACION (トレーニング及び職業訓練)

##### Situación Actual (現況)

Tanto las instituciones que mantienen programas de mejoramiento genético y las Facultades de Agronomía tienen personal de nivel de Ing. Agrónomo, Maestría en Ciencias y Doctorado capaz de realizar las labores de utilización de recursos fitogenéticos. Sin embargo, el número de personas

con conocimientos y experiencia en las materias relacionadas con la colección, conservación, evaluación y documentación de estos recursos. Un análisis objetivo permite identificar en primer lugar al profesor Andrés Contreras de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Austral de Chile, como la persona que hace una mayor contribución específica a la conservación de recursos genéticos de la papa. En segundo lugar se puede citar a los Ingenieros Agrónomos Srs. Orlando Paratori, Investigador de la Estación Experimental La Platina del INIA y Profesor Alfredo Luchsinger de la Facultad de Ciencias Agrarias, Veterinarias y Forestales de la Universidad de Chile, quienes hacen contribuciones de menor grado, ya que sus actividades principales están relacionadas con el fitomejoramiento y la docencia respectivamente.

El resto de los profesionales mencionados en este informe mantienen una actividad más bien tangencial.

#### Entrenamientos posibles en el país (国内で可能な訓練)

El país no cuenta con posibilidades formales de recursos fitogenéticos, salvo un entrenamiento en servicio bajo la asesoría directa del Profesor Contreras.

#### Necesidades Futuras (将来の必要性)

Las necesidades de perfeccionamiento en materias de recursos fitogenéticos son de dos tipos :

Capacitación del personal docente existente en Chile con el fin de fortalecer los conocimientos existentes en las Universidades Chilenas. Esto permitiría contar en el país con elementos capacitados de entender el problema y ayudar a formar cuadros técnicos si el país así lo requiere. En la actualidad existen cinco Facultades de Agronomía (U. de Chile, Pontificia Universidad Católica de Chile, Universidad Católica de Valparaíso, Universi-



dad de Concepción y Universidad Austral de Chile), donde sería necesario perfeccionar los conocimientos de por lo menos un Profesor Docente de la especialidad de Fitomejoramiento.

Capacitación de personal de investigación con el fin de fortalecer las actividades relativas a los recursos fitogenéticos y que se pueden agrupar en dos tipos de perfeccionamientos. Uno sería para preparar personal con capacidad de recolección, conservación y documentación de recursos fitogenéticos, los que se estiman en un número mínimo de tres personas, las que deben realizar cursos de post-grado en estas materias (Universidad Birmingham, Inglaterra) y un profesional de cada centro que está relacionado con recursos fitogenéticos, que sea entrenado en evaluación.

Una justificación de estas necesidades de entrenamiento se presenta en el Capítulo Conclusiones y Recomendaciones.

#### INTERCAMBIO DE MATERIAL GENETICO ( 遺伝材料の交換 )

##### Restricciones de Orden legal ( 法的規制 )

Los recursos fitogenéticos de Chile no están sometidos a ningún tipo de restricción en cuanto a exportación, salvo algunas pocas especies que la Corporación Nacional Forestal ha declarado patrimonio nacional protegido. Entre estas especies están Araucaria araucana, Libocedrus chilensis, Fitzroya cupressoides, algunas Cactáceas y otras Herbáceas conforme a los acuerdos de la Convención sobre Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES) de 1975. En estos casos es necesario solicitar autorización especial de exportación a CONAF.

Es tradición que la exportación de otros recursos fitogenéticos cumpla con el requisito no oficial de dejar un duplicado en poder de alguna Institución chilena, de preferencia aquella que colaboró con las labores de colecta.

Esta exportación de recursos fitogenéticos deberán ampararse con un Certificado Fitosanitario, conforme a la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria FAO de 1951, si así lo requiera y especifique el país importador (Resolución N° 564 del 27 de Febrero de 1981, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), del Ministerio de Agricultura de Chile).

La importación de germoplasma a Chile está regida por las disposiciones fitosanitarias y cuarentenarias que dicta al respecto al Servicio Agrícola y Ganadero del Ministerio de Agricultura. Todo material vegetal debe venir amparado por un Certificado Fitosanitario Internacional, existiendo disposiciones específicas de tratamiento y ausencia de algunas pestes según la especie. Se sugiere consultar acerca de estas disposiciones al organismo receptor de los materiales, antes de proceder a su despacho.

#### Intensidad de Intercambio (交流の密度(ひんど))

La colección de papas de la Universidad Austral de Chile ha sido enviada en forma de tubérculos o semillas botánicas al John Innes Institute (Inglaterra), Instituto de Plantas Industriales de Leningrado (URSS), Universidad Agraria de La Molina (Perú), Centro Internacional de la Papa (CIP), (Perú), Centro de Agricultura de Wageningen (Holanda), Estación Experimental Sturgeon Bay, Wisconsin, USDA (USA), Banco de Genes de Braunschweig-Volkenrode (Alemania Federal) y diversos Centros de Japón, India, España, Inglaterra, etc.

La colección de maíz del INIA se encuentra duplicada en la actualidad en el Banco de Germoplasma de Fort Collins (USA). Además, ha sido intercambiada con CIMMYT, USA y Francia. El Programa Maíz está preparando seis compuestos raciales de los tipos Ocho Corridas (75 entradas), Cristalino Chileno (55 entradas), Camelia (49 entradas), Diente de Caballo (32 entradas), Choclero (28 entradas) y Curagua (23 entradas), para ser distribuidos entre los

países del Cono Sur. Existe la intención de comenzar la formación de com-  
puestos raciales de los tipos Araucano (69 entradas), Chulpi (3 entradas),  
Amarillo de Malleco (3 entradas) y Polulo (2 entradas) a futuro.

Todos los Programas de Fitomejoramiento tienen activos inter-  
cambios de materiales con numerosas instituciones nacionales e internacio-  
nales de América, Europa y Asia (Ver Apéndice E).

#### Protección de Variedades y Derechos de Creador (パテントの保護と创作者の権利)

El Decreto Ley N° 1764 del 28 de Abril de 1977, fija las normas  
generales para la investigación, producción y comercio de semillas, las que  
se amplían por Reglamento General Decreto N° 188 del 12 de Junio de 1978.

Estas disposiciones establecen la existencia en Chile de un Re-  
gistro de Propiedad de Variedades o Cultivares Nuevos, al cual pueden optar  
los creadores u obtentores previa inscripción.

La inclusión de una variedad en este Registro confiere a su titu-  
lar al derecho exclusivo para producir y comerciar la semilla de la variedad  
protegida por un plazo de tiempo y con las limitaciones que en cada caso se  
estipule en un Reglamento especial. Sólo la inscripción de una variedad en  
el Registro anterior permite a su titular para poder recabar la inscripción  
del nombre de esa misma variedad en el Registro de Marcas que lleva la Di-  
rección de Industria y Comercio del Ministerio de Economía, Fomento y Recons-  
trucción. Conforme a la reglamentación vigente en 1983, la nómina de espe-  
cies que están consideradas en el Registro de Propiedad son : Medicago sativa,  
Oryza sativa, Pisum sativum, Avena sativa, Hordeum vulgare, Phaseolus vulga-  
ris, Zea mays, Solanum tuberosum, Beta vulgaris, Trifolium pratense, Triticum  
durum y Triticum aestivum. Para las especies no señaladas en la nómina, la  
protección se establecerá por resolución del Ministerio de Agricultura, a

medida que sea requerida por el sector interesado.

#### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES (結論と勧告)

La situación de Chile en relación a las actividades de recolección, conservación, evaluación y documentación de recursos fitogenéticos de interés agrícola, sin duda alguna, se puede definir como precaria.

La erosión genética, aunque no ha sido estimada objetivamente para los diversos recursos, aparece evidente en numerosos ejemplos, lo que hace que estas actividades adquieran carácter de emergencia.

La ausencia de programas estables relacionados con los recursos fitogenéticos no significa que exista falta de conciencia en las autoridades y profesionales relacionados a la Agricultura, sino que más bien obedece a una situación relativamente común entre los países en desarrollo, donde los problemas actuales de producción adquieren fácilmente prioridad en el uso de los recursos humanos y físicos sobre aquellos que, aún cuando sean de indudable relevancia para el futuro, presentan escasa vigencia actual. Es por esta razón, que los esfuerzos que se hacen, resultan esporádicos y de poca trascendencia.

Aún cuando las actividades relacionadas con recursos fitogenéticos en Chile aparecen dispersos y reducidos, es necesario reconocer que el país está en situación relativamente fácil de remediar este hecho, siempre que se implemente un Programa de Recursos Fitogenéticos.

Este Programa tendría por objetivos básicos los de recolectar, conservar, evaluar, documentar y distribuir los diversos recursos fitogenéticos del país. Para ello sería necesario que actuara en dos fuentes: una de acción directa con personal propio y otra de acción indirecta, en coor-

dinación con las diversas instituciones que están relacionadas con estas actividades.

El personal mínimo que requeriría este Programa estaría constituido por los profesionales, cuyas funciones serían las siguientes : recolección y evaluación, con formación taxonómica y agronómica; conservación, con formación en fisiología de semillas y técnicas modernas, como cultivos meristémicos; y documentación, con formación en métodos electrónicos de conservación de datos y preparación de catálogos. Sería conveniente que este cuerpo central estuviese apoyado por personal con formación fitopatológica y entomológica, así como también por uno o dos ayudantes de laboratorio.

La función de evaluación debería ser ejecutada en forma coordinada con los numerosos especialistas de los programas de fitomejoramiento existentes en Chile, quienes abastecerían de información al Programa.

Es obvio que este Programa debería actuar en forma complementaria a los existentes actualmente en el país, como son los de la Universidad Austral de Chile para papas y del INIA para maíz.

La implementación física del Programa deberá considerar como infraestructuras básicas a un laboratorio capaz de extracción y procesamiento de semillas, pruebas de germinación, envasado al vacío, pruebas fitopatológicas, incluyendo cultivos de meristemas. Además, debería contar con uno o más cámaras de almacenamiento de 1.000 a 1.500 m<sup>3</sup> de capacidad cada una, con control de temperatura bajo 0°C y humedad relativa inferior a 45%. Estas cámaras deberán estar dotadas de equipos generadores de electricidad para emergencias o emplear fuentes de energía independientes, como es la energía solar. La ubicación de estos almacenes puede considerar el Altiplano Chileno, que es de difícil acceso, o lugares en la cordillera de Los Andes, que estén relativamente cerca de Santiago a más de 2.300 m.s.n.m.

Conjuntamente con la implementación de este Programa se ve la necesidad de reforzar la actitud mental de las autoridades y profesionales chilenos, mediante un proceso de información divulgativa general. Para las generaciones futuras, es necesario reforzar los conocimientos de los docentes relacionados a los recursos genéticos, como son los Profesores de Fitomejoramiento de las Universidades Chilenas. Finalmente se ve importante reforzar los conocimientos de los actuales fitomejoradores, a fin de facilitar su colaboración en el Programa antes descrito.

Este Programa debería estructurarse administrativamente bajo alguna institución chilena existente. La coordinación de estas actividades se ve lógicamente radicada en el Consejo de Investigaciones Agropecuarias y Forestales del Ministerio de Agricultura, quien colabora con dicho organismo en la determinación de prioridades de problemas y destino de fondos.

El establecimiento del Programa en alguna institución chilena deberá ser recomendación de este Consejo, pudiéndose concebir varias alternativas de implementación.

El Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), en atención a que es una Corporación de Derecho Privado sin fines de lucro, relacionada al Gobierno de Chile a través del Ministerio de Agricultura, y cuyo objetivo es contribuir al aumento de la producción agrícola y pecuaria del país a través de la Investigación y Transferencia de Tecnología, y procurar en general, elevar las condiciones de nutrición de la población nacional, mediante el desarrollo de todo tipo de acciones que tiendan a la mejor utilización de los recursos provenientes del sector agrícola. El INIA ofrece la ventaja de contar con el cuerpo más numeroso de fitomejoradores, fitopatólogos y entomólogos, que están distribuidos en 13 centros que cubren gran parte del país, desde los 30° a los 52 ° Latitud Sur.

Las Universidades chilenas, que por mandato tienen fines académicos docentes y de investigación. Están distribuidas en 4 ciudades principa-

les, contando con Profesores capacitados que pueden tomar estas obligaciones. Destaca en este sentido las acciones que realiza la Universidad Austral de Chile.

El Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) del Ministerio de Agricultura que es responsable entre otras funciones de proteger los recursos agrícolas del país, normar y controlar la producción y comercio de semillas certificadas. El SAG cuenta con instalaciones y personal a lo largo de todo el país, y está facultado legalmente para crear unidades operativas.

Cualquiera que sea la decisión en cuanto a la estructuración de este Programa en una institución chilena, sin duda alguna que éste se ve como una necesidad imperiosa, ya que el país debe proteger las reservas de variabilidad genética, tal como expresa Hawkes (1971), no solo por las necesidades presentes, sino también por las futuras. Un país no se puede dar el lujo de permitir que semejante diversidad genética desaparezca, aún cuando ella parezca de poco interés en el presente. Las necesidades futuras pueden diferir a las actuales, y lo que al fitomejorador de hoy le parece sin valor, puede, dentro de 50 años, ser un requisito esencial para la producción de nuevas variedades.

#### PREFERENCIAS (引用)

- Frankel, O.H. 1972. The significance, utilization and conservation of crop genetic resources. FAO (Rome, Italy). 29 pp.
- Hawkes, J.G. 1971. Conservation of plant genetic resources. Outlook on Agriculture 6 (6) : 248 - 253.
- Williams, J.T. 1981. Gene banks and clonal repositories. Proc. Symp on the Use of Genetic Resources in the Plant Kingdom, Geneva, Switzerland pp. 5 - 13.

APENDICE A. (付録A)

(活動する可能性のある資源, 人, 研究所)

INSTITUCIONES, PERSONAL Y RECURSOS POSIBLES DE TRABAJOS

<u>INSTITUCION</u> (機関)	<u>DEPENDENCIA</u> (所属)	<u>UBICACION</u> (場所)	<u>PERSONAL</u> (人)	<u>RECURSOS</u> (資源)
Univ. de Tarapacá	Inst. de Agronomía	Arica	3	Plantas andinas, subtropicales y con tolerancia a salinidad.
Univ. de Chile Fac. de Ciencias Agrarias, Veterinarias y Forestales.	Estac. Experimental Las Cardas	La Serena	2	<u>Arbustos forrajeros</u> *
	Est. Exp. Antumapu	Santiago	5	Plantas de zonas templadas cálida.
Pontificia Univ. Católica de Chile	Est. Exp. Pirque Facultad de Agronomía	Santiago	4	plantas de zonas templadas y en forma específica trigo, triticale, maíz, soya y frutales.
U. Católica de Valparaíso	Est. Exp. Las Palmas Fac. Agronomía.	Quillota	3	Plantas subtropicales y hortalizas.
U. Concepción	Fac. Agronomía	Chillán	4	Trigo, arroz, frejol, lenteja, forrajeras.
U. Austral de Chile	Inst. de Producción y Sanidad Vegetal	Valdivia	5	<u>Papa</u> * 1 Trigo, raps, Lentejas, arvejas, forrajeras, frutales menores.
Inst. de Investigaciones Agropecuarias (INIA)	Est. Exp. Vicuña	Vicuña	2	Frutales subtropicales y climas templados con bajo requerimiento de frío.



APENDICE A.

<u>INSTITUCION</u>	<u>DEPENDENCIA</u>	<u>UBICACION</u>	<u>PERSONAL</u>	<u>RECURSOS</u>
INIA	Subest. Exp. Los Tilos	Buín	1	Frutales de clima templado
	Est. Exp. La Platina	Santiago	13	Maíz * Trigo, triticale, frejol, lenteja, garbanzo, maravilla, raps, hortalizas, frutales de zonas templadas, vides, forrajeras.
	Est. Exp. Quilamapu	Chillán	7	Trigo, arroz, frejol, lenteja, garbanzo, arveja, forrajeras.
	Subest. Exp. Cauquenes	Cauquenes	1	vides y frutales de clima templado.
	Est. Exp. Carillanca	Temuco	9	Trigo, cebada, avena, raps, hortalizas, frutales, forrajeras.
	Est. Exp. Remehue	Osorno	3	Papa, forrajeras
	Est. Exp. Kampenaike	Punta Arenas	2	Forrajeras patagónicas
Sociedad Nac. de Agricultura	Est. Exp. Graneros	Graneros	1	Trigo, frejol, hortalizas.
Eric von Baer	Est. Exp. von Baer	Cajón	1	Trigo, avena, lupino.
Sociedad Agrícola CORFO (SACOR)	Est. Exp. Esmeralda	Pica	2	Frutales subtropicales
Corporación Nac. Forestal (CONAF)	Programa de Mejoramiento y semillas	Chillán	1	<u>Especies forestales nativas e introducidas</u> * 1

\* 1 Colecciones de recursos fitogenéticos específicos.

APENDICE B. (付録B)

EXISTENCIAS DE SEMILLAS POR ESPECIE EN  
EL ALMACEN ESPECIALIZADO DE CONAF - CHILLAN AL 31 AGOSTO 1983

(1983年8月31日現在、林野庁(チジャン)に貯蔵されている種類別の種子の在庫)

ESPECIES	SALDO ACTUAL (残高) TARJETA (Kls.) (カード)
Acacia caven	36,900
Acacia Cyanophylla	29,500
Acacia dealbata	415,000
Acacia decurrens	47,500
Acacia lophanta	0,630
Acacia semperflorens	66,000
Araucaria araucana	177,000
Austrocedrus chilensis	8,800
Atriplex nummularia	15,000
Atriplex semibaccata	12,000
Aextoxicum punctatum	118,000
Betula papyrifera	0,200
Caesalpinia spinosa	0,700
Cupressus macrocarpa	446,500
Cupressus torulosa	-
Ceratonia siliqua	0,060
Calceolaria paniculata	0,550
Crategeus rojo	1,100
Crategeus amarillo	5,000
Cryptocaria alba	71,200
Chamaecyparis lawsoniana	-
Drymis winteri	0,620
Embothrium coccineum	1,650
Eucryphia cordifolia	0,575
Eucalyptus botryoides	1,000
Eucalyptus delegatensis	0,470
Eucalyptus gigantea	0,950
Eucalyptus globulos	83,900
Fitzroya cupressoides	2,420
Genista hispánica	293,000
Gevuina avellana	126,000
Gleditsia inermis	20,000
Gleditsia triacanthos	6,000
Jubaea chilensis	11,500

Lapageria roseae	2,780
Laurelia philippiana	7,850
Laurelia sempervirens	0,450
Maytenus boaria	43,950
Nothofagus antarctica	0,100
Nothofagus alessandri	-
Nothofagus alpina	9,550
Nothofagus betuloides	1,000
Nothofagus dombeyi	11,830
Nothofagus pumilio	1,200
Nothofagus obliqua	320,900
Picea sitchensis	2,900
Pinus cembroides edulis	0,050
Pinus cembra sibirica	0,050
Pinus contorta var. shore	19,900
Pinus contorta var. latifolia	6,200
Pinus contorta var. murrayana	0,250
Pinus jeffreyi	0,450
Pinus mugo mughus	0,030
Pinus muricata	47,000
Pinus pinaster	27,000
Pinus pinea	0,150
Pinus ponderosa	152,500
Pinus radiata	7.662,500
Pilgerodendron uvifera	0,200
Podocarpus nubigemus	2,000
Prosopis tamarugo	0,360
Quillaja saponaria	14,200
Quercus nigra	9,500
Quercus suber	12,500
Robinia pseudoacacia	11,000

APENDICE C.  
(付録C)

EXISTENCIAS DE RECURSOS FITOGENETICOS EN LOS  
PROGRAMAS DE FITOMEJORAMIENTO DEL INIA

(INIAの遺伝(育種)改良プログラム中の現存遺伝資源)

<u>Programa</u>	<u>Dependencia</u>	<u>Especie</u>	<u>Nº de entradas aproximadas</u>
Trigo	Est.Exp. La Platina	<u>Triticum aestivum</u>	250
		<u>T. durum</u>	85
	Est.Exp. Quilamapu Est.Exp. Carillanca	<u>T. aestivum</u>	150
		<u>T. aestivum</u>	150
Triticale	Est.Exp. La Platina Est.Exp. Quilamapu Est.Exp. Carillanca		50
			50
			80
Avena-Cebada	Est:Exp. Carillanca	<u>A. sativa</u>	50
		<u>H. vulgare</u>	150
Arroz	Est.Exp. Quilamapu	<u>Oryza sativa</u>	200
Leguminosas de Grano	Est.Exp. La Platina	<u>Phaseolus vulgaris</u>	280
		<u>Lens culivaris</u>	80
		<u>Cícer arietinum</u>	200
	Est.Exp. Quilamapu	<u>Phaseolus vulgaris</u>	180
		<u>Lens culinarius</u>	250
		<u>Cícer arietinum</u>	180
	Est.Exp. Carillanca	<u>Pisum sativum</u>	80
Oleaginosas	Est.Exp. La Platina Est.Exp. Carillanca	<u>Helianthus annuum</u>	120
		<u>Brassica napus</u>	50
		<u>B. campestris</u>	50
Papa	Est.Exp. Remehue	<u>Solanum tuberosum</u>	150

Frutales y vides      Subestación Exp.  
 Los Tilos y otras  
 sedes.

<u>Anona sp.</u>	5
<u>Carica spp</u>	5
<u>Castanea sp.</u>	3
<u>Citrus spp.</u>	25
<u>Corylus sp.</u>	3
<u>Cydonia sp.</u>	3
<u>Ficus sp.</u>	3
<u>Fragaria spp.</u>	5
<u>Juglans spp</u>	80
<u>Lucuma sp.</u>	2
<u>Macademia sp.</u>	3
<u>Mangífera sp.</u>	3
<u>Morus sp.</u>	3
<u>Opuntia sp</u>	3
<u>Persea sp.</u>	10
<u>Pistatia spp.</u>	5
<u>Prunus spp</u>	40
<u>Punica sp.</u>	3
<u>Pyrus spp</u>	15
<u>Ribes spp</u>	10
<u>Rosa spp</u>	3
<u>Rubus spp</u>	25
<u>Vaccinum spp</u>	8
<u>Vitis spp</u>	50*

APENDICE D. (付録D)

DESCRIPTORES EMPLEADOS PARA LA EVALUACION DE

LA COLECCION DE MAIZ DEL INIA

( INIAのメイズコレクションを評価する為の使用記述 )

Descriptores de origen e identificación ( 個体識別及び原産の記述 )

- Identificador único
- Número de registro
- Localidad
- Latitud
- Longitud
- Altitud
- Sitio de colección
- Número de mazorcas recolectadas
- Fecha de recolección
- Nombre común de la variedad
- Raza (1 o 2)
- Tipificación.

Descriptores de mazorca y grano del material original

( 原材料の穀粒及び果穂の記述 )

- Longitud mazorca superior
- Diametro mazorca superior
- Números de hileras
- Número de granos por hilera
- Espesor de grano
- Longitud del grano
- Ancho del grano
- Diámetro de tusa o marlo
- Peso de cien granos
- Forma de mazorca
- Forma del grano
- Textura del grano
- Color del pericarpio
- Color del aleurona
- Color del endosperma
- Color de tusa o marlo
- Porcentaje de grano

Descriptores de planta y panoja (植物, 穂の記述)

- Fecha de florescencia masculina
- Fecha de florescencia femenina
- Altura de planta
- Altura de mazorca
- Longitud del pedúnculo de la panoja
- Longitud de la parte ramificada de la panoja
- Longitud del eje central de la panoja
- Número total de ramificaciones de la panoja
- Número total de hojas
- Número de hojas arriba de la mazorca
- Ancho de la hoja de la mazorca
- Largo de la hoja de la mazorca
- Diámetro del tallo
- Largo de la cobertura de chalas
- Grado de adherencia de las chalas
- Pubescencia de las vainas
- Posición de la hoja
- Color del tallo
- Índice de prolificidad
- Índice de macollaje
- Porcentaje de plantas quebradas
- Porcentaje de plantas tumbadas

Estos descriptores se aplican a cada uno de diez individuos de cada colección.

APENDICE E. (付録E)

INTERCAMBIO DE RECURSOS FITOGENETICOS

REALIZADOS POR INIA DURANTE 1982

(1982年度中に実施された遺伝資源交換)

<u>INSTITUCION</u>	<u>RECURSOS</u>
CIMMYT	Trigo, cebada, maiz, triticales
CIAT	Frejol, arroz
CIP	Papa
ICARDA	Lenteja, garbanzo
ICRISAT	Garbanzo, lenteja
CIAAB (Uruguay)	Trigo, cebada
IBPGR (CIRF)	Maiz
INTSOY	Soya
IPO (Wageningen)	Trigo, cebada
Max Plank (Alemania)	Papa
USDA	Trigo, cebada, avena
IDEAF (Paraguay)	Trigo
EMBRAPA (Brasil)	Trigo, lenteja, raps
INTA	Trigo
IBTA	Trigo
IRRI	Arroz
FAO	Maravilla (girasol)
Univ. del Estado de Oregon	Trigo
Univ. de California	Frutales y trigo
Univ. de Florida	Frutales
Univ. de Nebraska	Trigo
Univ. de Minnesota	Soya
Commitee for Plant Production (Sudafrika)	Trigo



INFORMACION DE SEMILLAS

6. Producción y Certificación de semillas. (種と生産と保障)

El proceso de creación y producción de semilla asegura al agricultor y al sector un potencial de rendimiento cada vez mas alto, resistencia o tolerancia a las principales enfermedades y una dotación genética científicamente configurada. El control del proceso es una preocupación permanente de los productores y certificadores de semilla.

El sistema nacional de producción de semilla de calidad está conformado por diferentes instituciones, que intervienen en etapas o segmentos diferentes del proceso. Es así como podemos distinguir cinco elementos importantes en el sistema nacional (ver capítulo III, proyecto):

a) Creadores de variedades. (多種多様なクリエイター)

Son instituciones o empresas que tienen infraestructura científica y profesional capacitada y dedicada a programas de fitomejoramiento. En nuestro país estas instituciones han sido el Instituto de Investigaciones Agropecuarias, la Sociedad Nacional de Agricultura, las Universidades Católica de Chile, Universidad de Chile, Concepción y Austral y la Empresa Semillas Baer.

b) Multiplicadores de Semillas. (種の増殖者)

Son agricultores tecnificados seleccionados por los creadores y comercializadores de semillas, los cuales por Contrato de producción, supervisión y retrocompra, producen las diferentes variedades en cantidad suficiente para abastecer el mercado nacional.

c) Comercializadores de Semillas. (種の売買者)

Son empresas que abastecen de insumos y productos a la agricultura; poseen infraestructura de procesamiento, almacenaje y distribución de semillas. Para abastecerse se relacionan con los creadores y multiplicadores de Semillas.

d) Asociación Gremial de Productores de semillas ANPROS. (種生産者共同組合)  
 Reune a todos los creadores de variedades con el objeto de promover y proteger el uso y comercio de la semilla genética en Chile.

e) Servicio Agrícola y Ganadero (SAG). (農業牧畜部)  
 A través de la Unidad Técnica de semilla, mantiene el registro de variedades y vela por la pureza varietal y control fitosanitario.

La especie principal, en volumen y producción de semilla certificada es trigo, el cual ha mantenido un volumen estable de 170.000 qqm en los últimos 5 años. (ver Anexo II-33). Dentro del volumen de variedades en uso, el INIA ha sido creador de un porcentaje superior al 50% de las variedades (ver Anexo II-34). El detalle de variedades creadas por INIA y actualmente en uso se adjunta en el Anexo II-35.

El proceso de producción de semilla controlada de una nueva variedad o cultivar, se inicia una vez recibida del Genetista creador, y previa aprobación de ella por parte del "Comité Interno Calificador de Variedades". Luego se procede a su inscripción en los Registros SAG de variedades aptas para Certificación y Registro de Propiedad de Cultivares, donde también las diversas variedades son sometidas a la decisión del Comité Oficial Calificador. El proceso de producción de semillas que INIA ejecuta es el siguiente:

Flujo del Proceso de Producción de Semillas - Categorías.

(種生産過程フロー — 種類)

1	2	3	4	5	6
Nuevo					
Cultivar o Variedad	Semilla Pre-básica	Básica	C1 ó Registrada	C2 ó Certificada	C3 y/o Re-Certificada
(新規耕作や多種類のもの)	(前基本的な種)	(基本的なもの)	(C1や登録済のもの)	(C2や検証済のもの)	(C3や/と再検証済のもの)

La fase 1 y anteriores de reproducción de una nueva variedad está íntegramente en manos del Genetista creador.

Las fases 2, 3, 4, 5 y 6 las ejecuta el Programa de Producción Semillas, en las Estaciones y Subestaciones Experimentales. En numerosas ocasiones se recurre a multiplicadores particulares bajo Contrato de Producción. Estas fases se realizan bajo el sistema de certificación oficial de semillas que ejecuta la Unidad Técnica de Semillas, del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), del Ministerio de Agricultura, de acuerdo a las leyes y reglamentos vigentes (ver Anexo II- 38 y Anexo II- 39 ).

El uso de semilla certificada o controlada por los sistemas oficiales, es variable, dependiendo de :

- a. la especie de la cual se trate; por ejemplo en el caso de maíz de grano, raps y maravilla la totalidad de la semilla es certificada.
- b. de la relación de precio insumo : producto del año en cuestión, lo cual ha mostrado ser un elemento importante en las fluctuaciones anuales de uso y producción de semilla;
- c. existencia de variedades adecuadas para el cultivo y la zona de producción. En Anexo II- 36 se muestra la superficie producida con semillas certificadas y el porcentaje de uso de este tipo de semilla por especie.

El sector agrícola nacional tiene ventajas comparativas para la producción de semillas, por la condición fitosanitaria, clima, sue los, época y calidad del producto. La zona de producción se ubica desde Coquimbo hasta Puerto Montt, con áreas específicas según la especie en análisis (ver Anexo II- 37 ).

Legislación de semillas (ver Anexo II - 38 y II 39 ).

(種の法制化)

La certificación de semillas fue iniciada en Chile mediante la Ley 8043 de 1944 y su reglamento general Decreto N° 479 de 1945, que legisla sobre " Fiscalización y Control de Comercio de Semillas". Desde esa fecha se han promulgado una serie de leyes y decretos que la modifican y/o complementan hasta llegar al actual Decreto Ley N° 1764, promulgado el 23 de Abril de 1977 y su Reglamento General contenido en el Decreto Supremo N°188 del 12 de Junio de 1978 que fija " Normas para la Investigación, Producción y Comercialización de Semillas ". (ver Anexo II- 39).

Los aspectos más relevantes en lo referente a certificación de semillas indican que :

1. La certificación de semillas se puede definir como un proceso, controlado por un organismo competente, por el cual se garantiza que la semilla ha sido producida de manera tal, que se puede conocer en forma cierta su origen genético y que cumple con condiciones sanitarias y físicas preestablecidas.
2. La certificación de semillas, es un proceso destinado preferentemente a :
  - a) Propender a que las semillas de calidad creadas por los investigadores, no se contaminen, mezclen y/o pierdan sus características o identidad.
  - b) Cooperar con las Estaciones Experimentales en la multiplicación y distribución de las variedades de calidad superior.
  - c) Proteger al agricultor, al permitirle sembrar semilla de calidad indiscutida.

- d) Ayudar al buen productor de semillas, dándole el respaldo legal.
  - e) Colaborar con el productor, dictando " Normas" de modo que ayuden a conservar la identidad genética, pureza varietal, evitar mezclas, adecuada calibración, etc.
  - f) Desarrollar actividades que tiendan a promover la producción, distribución y uso de buena semilla.
3. Variedades a certificar : Anualmente la Unidad Técnica de Semilla del SAG publica una lista de variedades que pueden certificarse, porque cumplen con los siguientes requisitos :

- a) Variedades cuya inscripción ha sido aceptada en el " Registro Nacional de Especies y Variedades aptas para la Certificación" que mantiene la Unidad Técnica de Semillas.

En general, la inscripción de una variedad en el Registro será aceptada solamente cuando la variedad o cultivar de que se trate sea estable, homogéneo, individualizable y que posea un valor agronómico comprobado en la Estación o Campo Experimental inscrito con que cuenta el solicitante, quien deberá entregar las informaciones pertinentes.

- b) Variedades de procedencia extranjera certificadas en el país de origen y que estén destinadas exclusivamente a la producción de semillas certificadas en el país para su ulterior exportación.

Se podría resumir muy brevemente las implicancias de la nueva Ley 1764 como sigue :

- Introduce el Registro de Propiedad de Variedades y Cultivares cuyo objeto es constituir y proteger el derecho de propiedad de los creadores de nuevas variedades o cultivares.
- Establece un Registro de Estaciones Experimentales y dictamina que cualquiera persona, natural o jurídica, podría dedicarse a trabajos de investigación para el mejoramiento de las variedades de plantas existentes, la formación de nuevas y la mantención de ellas.
- Legisla el comercio de semillas de tal forma que todo comerciante de semillas debe estar inscrito en un Registro de Comerciantes.
- Establece el Registro de Variedades aptas para certificación, dictamina que podrán ser certificadas únicamente las variedades o cultivares que se encuentren inscritos en este Registro.
- Finalmente, la Ley actualmente autoriza una libre importación de semillas con la sola limitante de cumplir con las normas de sanidad vegetal. Lo anterior se refiere al Art. 29 de la ley que fue modificado. Anteriormente decía:

" Autorízase la importación de semillas de especies y variedades ya probadas en el país, con la sola limitante de cumplir con las normas de Sanidad Vegetal ".

Se puede apreciar por tanto, que en este momento puede entrar cualquiera semilla sin la condición de estar o no adaptada al país. Como comentario final se debe agregar que se están haciendo gestiones pertinentes como para volver a legislar en el sentido de no permitir la importación de semillas " no probadas ", con excepción de hortalizas, por constituir una gama muy amplia de tipos.

## CONTROL DEL COMERCIO DE SEMILLAS

(種取引の制御)

Toda actividad relacionada al comercio de semillas está regido por el Decreto Ley N° 1764. (種取引に関するすべての活動は、法令第1764條) (規定されている。)

En la ley encontramos que existe un Registro de Comerciantes de semillas que lleva el Ministerio de Agricultura, (ver Anexo II-39) En él, se determina que la transferencia de toda semilla conlleva la garantía de genuinidad, pureza, germinación y estado sanitario, como también menciona sus porcentajes para cada etapa de cada especie o variedad. Reglamenta acerca de los envases, etiquetas, señales y marcas y en general, todas las medidas conducentes a garantizar que las semillas que se comercialicen cumplan con las exigencias establecidas en las leyes y reglamentos.

En general se puede decir que la ley de semillas y su reglamento está muy bien concebida en relación a esta materia, pero la eficacia en el control propiamente tal, es deficiente por falta de personal y medios. Esta falta de eficacia al permitir una comercialización demasiado libertaria de las semillas, ha deteriorado apreciablemente la producción, uso y comercialización de la semilla certificada.

El proceso de certificación de semillas se rige de acuerdo a las Normas de Certificación, las cuales señalan claramente los principales lineamientos que se deben observar como también las tolerancias permitidas para las distintas especies. Se anexa el documento con las Normas. El Servicio Agrícola y Ganadero a través de la Unidad Técnica de Semillas es el organismo encargado de supervigilar todo el proceso de Normas que exige la Certificación.



ANEXO II - 33

CERTIFICACION GENERAL DE SEMILLAS Y TRIGO 1958/59 - 1983/84 年度  
種と小麦の一般的保證 1958/59 - 1983/84年度

TEMPORADA	NECEZARAS		CERTIFICACION GENERAL		INDICE	HECTAREAS		SEM. PRODU.	CERTIFICACION TRIGOS		SEMILLAS SEM. GRAL.		
	INDICE	HECTAREAS	INDICE	HECTAREAS		INDICE	HECTAREAS		INDICE	HECTAREAS	INDICE	HECTAREAS	INDICE
1958/59	9.503	6.250	215.610	100	65.8	100	6.860	6.273	173.794	173.663	16.98	79.59	91.64
1959/60	11.553	11.553	235.135	110	79.2	110	11.018	9.631	212.223	141.482	16.98	90.26	67.43
1960/61	21.319	15.860	343.610	268	64.0	160	14.720	11.651	284.205	169.473	25.64	82.73	81.19
1961/62	25.553	20.514	410.316	269	80.0	195	18.695	15.605	323.232	291.835	28.59	78.83	83.47
1962/63	51.407	25.357	563.510	330	81.0	263	22.077	19.982	464.225	309.443	41.21	82.39	90.51
1963/64	36.510	26.993	524.764	385	75.0	235	26.033	20.245	470.658	280.572	37.50	80.20	77.77
1964/65	35.728	26.715	516.105	376	74.8	255	24.132	19.561	433.021	292.661	40.25	80.35	81.06
1965/66	35.145	26.282	513.171	373	79.8	253	26.536	21.651	425.704	283.936	36.40	78.57	81.59
1966/67	40.952	28.933	530.695	411	68.8	271	28.763	20.334	432.103	288.075	40.09	74.51	70.69
1967/68	35.352	28.358	524.142	372	80.1	291	23.307	19.504	442.166	310.377	44.42	74.74	84.11
1968/69	33.653	24.514	486.165	354	72.8	227	21.733	17.367	393.143	260.095	35.00	80.20	79.91
1969/70	32.252	25.100	513.870	339	78.1	239	18.587	15.537	361.915	232.630	32.77	70.82	83.59
1970/71	30.823	22.570	564.789	324	73.0	263	18.343	15.307	393.284	227.420	36.23	70.00	81.86
1971/72	35.190	29.238	578.356	376	65.8	269	32.113	22.517	435.381	300.240	42.18	71.42	78.67
1972/73	51.779	31.273	674.517	545	64.3	314	32.041	22.576	443.354	288.921	51.13	74.93	70.21
1973/74	46.472	25.133	491.412	489	54.1	230	29.845	18.095	350.166	279.705	50.53	66.44	70.46
1974/75	32.517	19.627	386.583	342	61.0	180	21.463	14.314	277.051	233.464	34.02	70.97	60.53
1975/76	19.453	10.319	235.870	205	53.2	110	11.759	5.522	132.111	184.701	26.48	71.67	61.02
1976/77	13.521	8.838	261.131	142	51.3	122	6.631	4.819	150.559	88.074	15.46	56.01	66.96
1977/78	10.915	5.732	198.170	115	52.5	92	5.094	3.040	83.378	100.373	17.31	57.66	72.54
1978/79	6.374	4.011	157.971	71	59.2	74	1.362	1.253	42.206	59.319	11.00	45.35	59.68
1979/80	6.915	4.733	178.589	73	68.4	83	2.442	2.073	72.831	48.574	13.00	40.74	71.90
1980/81	9.552	4.903	186.152	98	62.1	87	5.047	3.737	151.144	100.763	21.38	61.06	73.98

FUENTE: UNIDAD TECNICA DE SEMILLAS S.A.G.

## ANEXO II- 34

Estimación del porcentaje de participación de las variedades INIA en la producción nacional.

(全国生産におけるINIA生産物のシェア見積り)

ESPECIES (種)	SUP. CULTIVADA DE 1984/85 HAS. (1984/85年度の 耕作面積 (ヘクタール))	PROD. INIA SEMI- LLAS BASICAS KGS. (基本的種類の INIAにおける 生産量 (kg))	% DE PARTICIPACION VA- RIETADES INIA EN PROD. NACIONAL (全国生産に対する INIAの占めるシェア)
TRIGO	508,000	2,000,000	52,5
CEBADA	35,000	60,000	35,7
AVENA	86,200	190,000	66,0
ARROZ	38,500	70,000	60,6
FREJOL	83,000	100,000	2,0
LENTEJA	34,360	17,000	1,3
GARBANZO	11,500	8,000	6,9
MAIZ	130,500	40,000	1,2
MARAVILLA	20,000	10,000	< 100,0
RAPS	19,200	10,000	< 100,0
SOYA	3,000	1,500	19,5
PAPAS	66,700	1,000,000	7,5

## ANEXO II- 35

Variedades creadas y/o introducidas actualmente en uso.

( 実際使用されている開発された  
あるいは導入された種 )

ESPECIE	VARIEDAD	EST. EXP. CREADORA
AVENAS	1) Ancafén	Carillanca
	2) Nehuén	"
	3) Yecufén	"
	4) Llaofén-Inia	"
CEBADAS	1) Aramir	"
	2) Laufén	"
	3) Granifén-Inia	"
	4) Frontera	"
TRIGOS	1) Aurifén	La Platina
	2) Andifén	Quilamapu
	3) Aromo-Inia	La Platina
	4) Canelo Inia	La Platina
	5) Chagual Inia	" "
	6) Chasqui Inia	" "
	7) Cisne Inia	Quilamapu
	8) Lancero Inia	"
	9) Labriego Inia	"
	10) Lautaro Inia	"
	11) Lucero Inia	"
	12) Maitén Inia	La Platina
	13) Millaleu-Inia	" "
	14) Naofén	Carillanca
	15) Onda-Inia	Quilamapu
	16) Patagua Inia	La Platina
	17) Quilafén	" "
	18) Qui - 10133	Quilamapu
	19) Qui - 5-81	"
	20) Quillay Inia	La Platina
	21) Rancofén Inia	Carillanca
	22) Sauce Inia	"
	23) Talaifén Inia	Carillanca
	24) Temu 58-82	"
	25) Temu 88-82	"
	26) Temu 94-82	"

ESPECIE	VARIEDAD	EST. EXP. CREADORA
TRIGOS	27) Temu 152-82	Carillanca
	28) Temu 163-82	"
	29) Temu 178-82	"
FREJOLES	1) Apolo	La Platina
	2) Araucano Inia	Quilamapu
	3) Arroz 3	La Platina
	4) Blanco Inia	Quilamapu
	5) Coscorrón Granado Inia	La Platina
	6) Frutilla Inia	Quilamapu
	7) Negro Argel	La Platina
	8) Orfeo Inia	" "
	9) Pinto 114	Quilamapu
	10) Redcloud	La Platina
	11) Tórtola-Diana	" "
	12) Tórtola- Inia	" "
LENTEJAS	1) Araucana- Inia	Quilamapu
	2) Laird	La Platina
	3) Tekoa	" "
ARVEJA	Amarilla-Inia	Quilamapu
GARBANZO	California- Inia	La Platina
MARAVILLA	1) Colliguay	La Platina
	2) Conay- Inia	" "
	3) Klein-A	" "
	4) Majak	" "
ARROZ	1) Diamante-Inia	Quilamapu
	2) Quella-Inia	"
SOYA	Amsoy	La Platina

ESPECIE	VARIEDAD	EST. EXP. CREADORA
MAIZ	1) Camelia-Inia	La Platina
	2) Choclero-Platina	" "
	3) Monarca	" "
	4) Dulce-Inia	" "
	5) Inia-150	" "
	6) Inia-160	" "
PAPAS	1) Corahila-La Pampa	La Pampa
	2) Desiree	" "
	3) Fueguina	" "
	4) Kennebec	" "
	5) Pimpernel	" "
	6) Ultimus	" "
	7) Yagana	" "
TRITICAL	1) Calbuco-Inia	Carillanca
	2) Lonquimay-Inia	
RAPS	1) Pehuen-Inia	Quilamapu
	2) Rapanui-Inia	La Platina
AJO	Rosado-Inia	La Platina
CEBOLLA	Val Selc. Platina	La Platina
ZANAHORIA	Chantenay-Inia	La Platina
ALFALFA	1) Alta Franconia	La Platina
	2) Rayén	" "
TR. ROSADO	Quiñequeli	La Platina
LOTERA	Quimey	La Platina
VICIA	Atropurpurea	La Platina
FESTUCA	1) Clarin	Quilamapu
	2) Manade	"

TOTAL : 22 Especies y 88 Variedades

Producción Nacional de Semilla Certificada, superficie sembrada, porcentaje de uso en la temporada 1983/84 y metas de uso ideal. \*

( 保障種の全国生産, 種まき面積1983/84年度の  
使用パーセンテージと使用の理想目的 )

RUBROS (作物)	SUPERFIC. INSCRITA EN CERTIC HAS (帳簿に登録済 の作付面積 (ヘクタール))	PROD. NAC. SEM. CERT. KILOS (全国検査済 種生産量 (kg))	SUP. CUBIERTA C/SEMILLA CERTIFICADA HAS (検査済種による 作付面積 (ヘクタール))	SUP. TOTAL PAIS HEC- TAREAS HAS (全 国 作付面積 (ヘクタール))	% USO DE SEMILLA CERTIFIC. (検査済種の 使 用 (%))	META IDEAL DE USO DE SEMILLA CERTIFIC % (検査済種の 理想使用目的 (%))
TRIGO	4,386	16,756,300	105,000	471,300	22	25
AVENA	67	214,200	1,785	96,250	1,9	10
CEBADA	1,358	3,536,200	25,250	37,150	76	50
ARROZ	273	982,600	7,000	39,880	18	30
MAIZ	178	440,300	17,636	138,370	13	5
FREJOLES	99	96,900	1,000	84,500	1,2	15
LENTEJAS	103	29,100	500	23,730	2	10
GARBANZO	8	3,800	25	11,920	0,2	5
ARVEJAS	4	5,000	50	9,600	0,5	10
MARAVILLA	163	179,100	18,000	4,920	365	100
RAPS	161	148,100	29,000	4,320	685	100
TR. ROSADO	2	566	55	180,000	0,03	15
ALFALFA	6	1,800	120	60,000	0,2	10
LOTERA	2	420	100	2,000	5	20
BALLICA	200	102,700	8,500	60,000	14	10
FESTUCA	16	10,000	1,000	40,000	2,5	10
P. OVILLO	15	14,200	1,400	40,000	3,5	10
PAPAS	510	7,577,800	3,750	81,370	4,6	5
LUPINO	20	32,000	250	4,500	5,5	5
REMOLACHA	200	204,200	10,000	47,830	21	100

\* Datos de la Temporada 1984/85 aún no se tienen.

## ANEXO II- 37

Regiones de adaptación de las principales especies cultivadas en Chile. (チリで主に耕作する種の適合地域)

<u>CULTIVOS</u>	<u>REGIONES</u>
Trigo	IV - X = Coquimbo - Pto. Montt
Avena	R.M. - X = Santiago - Pto. Montt
Cebada	VI - X = Rancagua - Pto. Montt
Arroz	VII - VIII = Colchagua - Chillán
Frejol	V - VIII = Aconcagua - Los Angeles
Lentejas	V - IX = Aconcagua - Temuco
Garbanzo	V - VIII = Aconcagua - Chillán
Maravilla	R.M. - VII = Santiago - Colchagua
Raps	R.M. - IX = Santiago - Temuco
Soya	R.M. - VI = Santiago - Rancagua
Alfalfa	IV - VII = Coquimbo - Colchagua
Trébol Rosado	R.M. - IX = Santiago - Temuco
Ballica	VII - VIII = Colchagua - Chillán
P. Ovillo	VII - X = Colchagua - Pto. Montt
Lotera	R.M. - VIII = Santiago - Chillán
Ajo	V - VIII = Rancagua - Chillán
Cebolla	R.M. - VII = Santiago - Colchagua
Zanahoria	V - VII = Aconcagua - Colchagua

BOLETIN OFICIAL DE SEMILLAS



MINISTERIO DE AGRICULTURA  
 (農業省)  
 DIVISION AGRICOLA Y GANADERO  
 (農牧畜部)  
 DIVISION DE PROTECCION AGRICOLA  
 (農業保護課)  
 CHILE  
 (チリ)

**BOLETIN OFICIAL**  
**DE SEMILLAS**

Nº 3  
 (種公報)

PRIMERA PARTE  
 (第一部)

Normas Generales y Especificas  
 de Certificación de Semillas  
 (種の一般規定と保障の詳細)

UNIDAD TECNICA DE SEMILLAS  
 JUNIO 1979 (種技術部)  
 (1979年6月)

Impresores Gráficos "Claus von Dinte y Cia. Ltda." - Pudahua Alameda 1345 - Pudahua

# INDICE

Páa.

Resolución Nº 2958.— Establece Normas Generales de Certificación de Semillas —	1
Resolución Nº 1157.— Modifica Normas Generales Y Especificas de Certificación de Semillas —	3
Normas Generales de Certificación de Semillas —	6
Normas Especificas de Certificación de Semillas —	44
Alfalfa	45
Ajroz	51
Arveja	56
Cereales	60
Forrajes gramíneas	68
Frijol	77
Garbanzo	81
Lenteja	85
Lolera	89
Lupino	94
Maíz	98
Maravilla	106
Papa	112
Papa	121
Remolacha	125
Sorgo	131
Soya	136
Trébol blanco	140
Trébol encarnado	146
Trébol rosado	151
Trébol subterráneo	157
Resolución Nº — Requisitos para la producción de Semillas Básicas y Certificadas bajo el sistema OECD —	162
Lista de especies aceptadas para certificación en Chile, bajo el sistema OECD de certificación varietal de Semillas	164

決議 2958 — 種の保障の一般規定について定める検査

決議 1157 — 種の保障の一般規定の修正の検査

種の保障に関する一般規定

種の保障に関する詳細の規定

決議 — 基本的な OECD システムのもとで保障された種の生産に対する要求事項

種の保障に関する OECD システムのもとで作りにおける保障のための受け入れられた種の一覧表

## INTRODUCCION

En este tercer número del Boletín de Semillas se publican las Normas Generales y Específicas de Certificación, con lo que está dando cumplimiento a lo establecido en la Resolución 1157 del 6 de agosto de 1979 del Servicio Agrícola y Ganadero que así lo ordena.

a) El texto de las Normas Generales de Certificación de Semillas, aprobado por Resolución 2958 del 20 de noviembre de 1978, con las modificaciones introducidas por la Resolución 1157, que fuera publicada en el Diario Oficial del 14 de agosto de 1979.

b) Las Normas Específicas de Certificación de Semillas, de acuerdo a lo resuelto en el punto 2 de la Resolución 1157.

La segunda parte trae las informaciones que guardan relación con el Registro de Propiedad de Variedades y Cultivares y las secciones ya establecidas para esta publicación trimestral.

SANTIAGO, Junio 1979.

SERVICIO AGRICOLA Y GANADERO

ESTABLECE NORMAS GENERALES DE CERTIFICACION  
DE SEMILLAS QUE INDICA

(Resolución)

Santiago, 30 de Noviembre de 1978.— Hoy se resolvió lo que sigue:

Núm. 2.958 exenta.— Vistos: el decreto ley N° 1.764, que fija normas para la investigación, producción y comercio de semillas, y el decreto del Ministerio de Agricultura N° 188, publicado en el Diario Oficial del 23 de Agosto de 1978, Reglamento General del citado decreto ley, y

Considerando:

1°— Que el Art. 20 del mencionado decreto ley N° 1.764, dispone que "la certificación deberá ser realizada por el Ministerio de Agricultura, a quien corresponderá dictar las normas generales y especiales sobre certificación de semillas para cada especie y para cada variedad o cultivar".

2°— Que el inciso 2° del Art. 4° del mismo decreto ley establece que "el Ministerio de Agricultura está facultado para delegar las funciones específicas que le corresponden de acuerdo con este decreto ley, en los servicios dependientes y en los organismos autónomos, que se relacionen con el Gobierno por su intermedio".

3°— Que, en uso de la facultad señalada en el considerando anterior, el Ministerio de Agricultura, en el Art. 56 del decreto N° 188, publicado en el Diario Oficial del 23 de Agosto de 1978, Reglamento General del citado decreto ley N° 1.764, dispuso: "para los efectos de realizar la certificación, la Unidad Técnica de Semillas del Servicio Agrícola y Ganadero dictará las normas generales y específicas por qué se regirá este proceso".

4°— Que el Art. 51 del Reglamento General mencionado en el considerando precedente establece que "la certificación de semillas será realizada por el Servicio Agrícola y Ganadero a

través de su Unidad Técnica de Semillas y de las Direcciones Regionales".

5°— Que Chile ha sido aceptado en el Sistema Internacional OECD de Certificación Varietal de Semillas, por lo que se considera necesario armonizar las normas nacionales de certificación con el sistema mencionado.

6°— Que, en estas circunstancias, se hace necesario empujar por establecer normas generales con arreglo a las cuales deberá ejecutarse este Servicio la certificación de semillas.

Se resuelve:

Apruébense como Normas Generales de Certificación de Semillas las contenidas en el documento anexo, remitido por Ord. N° 2.342, de 15 de Noviembre de 1978, de la División de Protección Agrícola del Servicio y suscrito por el Director de la citada División, cuyo texto se tendrá como parte integrante de esta resolución.

Regístrese, comuníquese y publíquese en el Diario Oficial, conjuntamente con las normas generales de certificación de semillas.— Gerente General.

## SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO DIRECCIÓN EJECUTIVA

### MODIFICA NORMAS GENERALES Y ESPECÍFICAS DE CERTIFICACION DE SEMILLAS.—

SANTIAGO, 6 de Agosto de 1979

HOY SE RESOLVIO LO QUE SIGUE:

N° 1157.— VISTOS: El Decreto Ley N° 1764 que fija normas para la investigación, producción y comercio de semillas; el Decreto de Agricultura N° 188, publicado en el Diario Oficial del 23 de agosto de 1978, Reglamento General del citado Decreto Ley; la Resolución exenta N° 2958 de 30 de noviembre de 1978 del Servicio Agrícola y Ganadero, que establece las Normas Generales de Certificación de Semillas; las Resoluciones N°s. 663 del 13 de diciembre de 1978 y 562 de 23 de abril de 1979 del Servicio Agrícola y Ganadero que establecen las Normas Específicas de Certificación de Semillas; y

### C O N S I D E R A N D O :

- 1° Que el Art. 20 del mencionado Decreto Ley N° 1764 dispone que "la certificación deberá ser realizada por el Ministerio de Agricultura, a quien corresponderá dictar las Normas Generales y Específicas sobre certificación de semillas para cada especie y para cada variedad o cultivar".
- 2° Que el inciso 2° del Art. 4° del mismo Decreto Ley establece que "el Ministerio de Agricultura está facultado para delegar las funciones específicas que le corresponden y en los organismos autónomos que se relacionen con el Gobierno por su intermedio".
- 3° Que en uso de la facultad señalada en el considerando anterior, el Ministerio de Agricultura, en el Art. 56 del Decreto N° 188, publicado en el Diario Oficial del 23 de agosto de 1978, Reglamento General del citado Decreto Ley N° 1764, dispuso: "Para los efectos de realizar la certificación, la Unidad Técnica de Semillas del Ser.

Nº 3 del mes de junio de 1979 de la Unidad Técnica de Semillas y cuyo texto se tendrá como parte integrante de esta Resolución.

3º Las especies a que se refiere el número precedente y sobre las cuales se aplicarán las Normas Específicas de Certificación, son:

Grupo Cereales: Arroz, Avena, Cebada, Centeno, Trigo Candeal, Trigo de pan.

Grupo Cultivos Industriales y Tubérculos: Lupino, Maravilla, Papa, Raps, Remolacha, Soya.

Grupo Chacarería: Arveja, Frejol, Garbanzo, Lenteja, Maíz, Sorgo.

Grupo Forrajes:

Sub-grupo gramíneas: Ballicas, Falaris, Festucas, Pasto Ovillo.  
Sub-grupo leguminosas: Alfalfa, Lotera, Trébol blanco, Trébol encarnado, Trébol rosado, Trébol subterráneo.

4º Las Normas Generales de Certificación de Semillas, con las modificaciones indicadas en el punto 1º de esta Resolución y las Normas Específicas de Certificación para las especies indicadas en el punto 3º, serán publicadas en el Boletín Oficial de Semillas Nº 3 del mes de junio de 1979, que edita la Unidad Técnica de Semillas del Servicio Agrícola y Ganadero.

5º Estas Normas empezarán a regir desde su publicación en el Boletín Oficial de Semillas de la Unidad Técnica de Semillas y se aplicarán también a las semillas que a la fecha de su publicación se encuentren en proceso de certificación, en todo lo que no se contraponga con las prácticas agronómicas y de control que filaban las Normas anteriores.

6º Deróganse la Resolución Nº 663 de 13 de diciembre de 1978, la Nº 562 de 23 de abril de 1979 y cualquiera otra Resolución anterior a la presente que haya establecido normas específicas sobre las mismas u otras especies.

7º Regístrese, comuníquese y publíquese en el Diario Oficial y en el Boletín Oficial de Semillas de la Unidad Técnica de Semillas del Servicio Agrícola y Ganadero.

DIRECTOR EJECUTIVO

— 5 —

vicio Agrícola y Ganadero dictará las Normas Generales y Específicas por que se regirá este proceso".

4º Que el Art. 51 del Reglamento General mencionado en el considerando precedente establece que "la certificación de semillas será realizada por el Servicio Agrícola y Ganadero a través de su Unidad Técnica de Semillas y de las Direcciones Regionales".

5º Que Chile ha sido aceptado en el Sistema Internacional OIECD de Certificación Varietal de Semillas por lo que se considera necesario armonizar las normas nacionales de certificación con el sistema mencionado.

6º Que en estas circunstancias, se hace necesario modificar las normas generales y las normas específicas con arreglo a las cuales deberá ejecutar este Servicio la certificación de semillas,

#### R E S U E L V O :

1º Introcúense las siguientes modificaciones a la Resolución Nº 2958, de 30 de Noviembre de 1978, del Servicio Agrícola y Ganadero, publicada en el Diario Oficial de 30 de Diciembre de 1978, que establece Normas Generales de Certificación de semillas:

a) Reemplázase el último inciso del numeral 13.6.4, por el siguiente: "Esta disposición sólo será válida para semilleros de categoría Certificada última generación, cuya semilla esté destinada a sembrarse en Chile para producir bienes de consumo".—

b) Reemplázase el primer inciso del numeral 14.6.4, por el siguiente: "Todas las muestras referidas en estas Normas serán tomadas por el inspector de Semillas u otro representante autorizado del Servicio Agrícola y Ganadero y de acuerdo con los métodos de las Reglas de ISTA".—

2º Apruébanse como Normas Específicas de Certificación de Semillas, para las especies que se establecen en el Nº 3 de esta Resolución, las contenidas en el Boletín Oficial de Semillas

— 4 —

1.2.— Reglamento General — Decreto Agricultura N° 188, de 12 Junio 1978, publicado en el Diario Oficial de 23 Agosto 1978.

Artículo N° 51.

La certificación de semillas será realizada por el Servicio Agrícola y Ganadero a través de su Unidad Técnica de Semillas y de las Direcciones Regionales.

Artículo 56

Para los efectos de realizar la certificación, la Unidad Técnica de Semillas del Servicio Agrícola y Ganadero dictará las normas generales y específicas por que se regirá este proceso.

Estas normas deberán armonizarse con el Sistema de Certificación Varietal de Semillas de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico, en adelante OIEC, y otros convenios internacionales en que Chile participe.

Artículo 57

Para la dictación de las normas generales y específicas a que se refiere el artículo anterior, la Unidad Técnica de Semillas del Servicio Agrícola y Ganadero será asesorada por un "Comité Técnico Normativo" que estará integrado por:

- a) El Jefe de la Unidad Técnica de Semillas, quien lo presidirá;
- b) Un representante del Instituto de Investigaciones Agropecuarias;
- c) Un representante de las Estaciones Experimentales Universitarias;
- d) Un representante de las Estaciones o Campos Experimentales Privados, y
- e) Un representante de la Asociación Nacional de Productores de Semillas.

Las entidades a que se refieren las letras b), c), d) y e), enviarán como sus representantes a los especialistas que correspondan a las unidades de su competencia.

## NORMAS GENERALES DE CERTIFICACION DE SEMILLAS

### TITULO I

#### DEFINICIONES — OBJETIVOS — PRINCIPIOS

La Certificación de Semillas será ejecutada de acuerdo a las siguientes Normas Generales:

#### SECCION I

#### DEFINICION Y AMBITO DE LA CERTIFICACION

1.1.— Ley de Semillas — D. L. N° 1.764, de 1977.

Artículo N° 19

Para los efectos del presente decreto ley, se entenderá por certificación el proceso programado de control de la producción y procesamiento de semillas que acredite que las semillas sometidas a él mantienen satisfactoria identidad y pureza varietal.

Artículo N° 21

Sólo podrán certificarse variedades o cultivares que estén inscritos en el Registro de Variedades o Cultivares Aptos para la Certificación que llevará el Ministerio de Agricultura.

El reglamento fijará las condiciones para su inscripción.

Artículo N° 25, inciso 1°

La transferencia de toda semilla conlleva la garantía de genuinidad, pureza, germinación y estado sanitario. También se garantiza por el tratante, en el caso de los híbridos, que la semilla que se transfiera ha sido obtenida por métodos que aseguren un comportamiento normal.

El Comité sesionará por lo menos una vez al año, y además, cuando sea convocado por su presidente.

### 1.3.— NORMAS GENERALES

Estas Normas Generales serán aplicadas a todas las variedades inscritas en el Registro de Variedades Apías para Certificación y serán complementadas por las Normas Específicas que, para cada especie, sean dictadas por la Unidad Técnica de Semillas y aprobadas por resolución del Director Ejecutivo del Servicio Agrícola y Ganadero.

## SECCION 2

### OBJETIVOS Y PRINCIPIOS DE LA CERTIFICACION

2.1.— Los objetivos de la certificación serán:

- Mantener y poner a disposición de los agricultores, a través de la Certificación, semillas y material de propagación de variedades mejoradas, producida bajo controles que aseguren su pureza e identidad genética.
- Dar respaldo oficial a los productores de semillas certificadas inscritos en el Registro en el sentido de garantizar que la semilla ha sido producida cumpliendo todas las Normas y estándares establecidos para lograr una semilla de alta calidad.
- Garantizar al agricultor usuario que las semillas bajo certificación han sido producidas, seleccionadas y analizadas bajo estrictas normas e inspecciones con el objeto de asegurar que cumplen los requisitos de alta calidad y estado sanitario establecidos.
- Colaborar a la promoción y uso de semillas de variedades mejoradas para aumentar los rendimientos agrícolas.
- Participar y colaborar en las acciones que propendan e incentiven la formación de una industria de semillas que, complementando las condiciones naturales del país, ofrezca garantía de seriedad y eficiencia técnica.

nica y económica a la multiplicación de semillas de exportación.

2.2.— La Certificación de semillas estará basada en los siguientes principios:

- La certificación de Semillas será voluntaria y podrá solicitarse cualquiera persona que cumpla los requisitos establecidos.
- La Unidad Técnica de Semillas, asesorada por el Comité Técnico Normativo, podrá solicitar que se declare la certificación obligatoria de una o más especies de semilla cuando razones fitosanitarias, de conveniencia nacional o el cumplimiento de compromisos internacionales, así lo aconsejen.
- La Certificación de Semillas será aplicada solamente a aquellas variedades que estén reconocidas oficialmente como distintas y que tengan un valor agronómico aceptable por lo menos para una región del país.
- Sin embargo, se certificarán también las variedades destinadas exclusivamente a la exportación sin necesidad de que cumplan todos los requisitos anteriores.
- Toda semilla de la categoría certificada deberá descender directamente, a través de una o más generaciones, de auténtica semilla básica de la variedad.
- El sistema de certificación de semillas estará bajo el control del Organismo Certificador.
- El organismo certificador mantendrá una estrecha cooperación con los creadores de variedades, los productores de semillas y las entidades dedicadas a semillas con el objeto de obtener un mejor éxito del sistema.

## SECCION 3 DEFINICIONES ESENCIALES PARA LOS EFECTOS DE LA CERTIFICACION.

- A) **VARIEDAD O CULTIVAR:** Es un conjunto de plantas o individuos cultivados que se distinguen de los demás de su especie por cualquiera característica morfológica, fisiológica, citológica, química u otra significativa para la agri-



- cultura, silvicultura, horticultura, fruticultura y, en general, para cualquier cultivo vegetal y que al ser reproducido sexuado o asexualmente mantiene las características que le son propias.
- B) **VARIEDAD O CULTIVAR HIBRIDO:** Es un conjunto de plantas cultivadas que se distinguen claramente por cualquiera característica (morfológica, etológica, fisiológica, química u otras) y para la cual el creador ha especificado una fórmula particular de hibridación.
- C) **VARIEDAD LOCAL O ECOTIPO:** Es un cultivar originado en una región bien definida y que ha demostrado, en pruebas oficiales, que tiene suficiente uniformidad y estabilidad, para garantizar que puede distinguirse y reconocerse y que además, no ha sido obtenido mediante trabajo genético.
- D) **CREADOR U OBTENTOR:** Es la persona natural o jurídica que en forma natural o mediante trabajo genético, ha descubierto o logrado una nueva variedad y que es responsable de su mantención y producción bajo certificación.
- E) **PAIS DE ORIGEN DE LA VARIEDAD O CULTIVAR:** Es el país en que se efectúa la mantención de un cultivar o variedad.
- F) **MATERIAL PARENTAL:** Es la unidad de multiplicación más pequeña usada por el creador u obtentor para la mantención de su variedad y de la cual es obtenida toda la semilla de la variedad bajo certificación a través de una o más generaciones.
- G) **SEMILLA PREBASICA O EX GENETICA:** La semilla de generaciones que precede a la semilla básica se denomina semilla Pre-básica y puede establecerse en cualquiera generación entre el material parental y la semilla básica.
- H) **SEMILLA BASICA EX FUNDACION:** Es aquella proveniente de semilla pre-básica o de material aprobado de una variedad local o ecotipo, que ha sido producida bajo la responsabilidad del creador de acuerdo a las prácticas generalmente aceptadas para la mantención de la variedad, que es destinada a la producción de semillas certificadas y que han sido sometidas a un proceso de control superior y examinado oficialmente por el Organismo Certificador.
- I) **SEMILLA CERTIFICADA:** Semilla Certificada Primera Generación es aquella que proviene de Semilla Básica; Semilla Certificada Segunda generación y generaciones siguientes son aquellas que provienen de generaciones anteriores de semilla Certificada, todas las cuales han sido sometidas a un proceso de control supervisado y examinado oficialmente por el Organismo Certificador.
- J) **VALOR AGRONOMICO:** Es el comportamiento satisfactorio de una variedad, para su cultivo, a lo menos en una región del país.
- K) **PRODUCTOR DE SEMILLAS:** Es la persona natural o jurídica aceptada en el Registro de Productores de Semillas bajo Certificación, que produce semilla bajo su propia responsabilidad, sea en su propio campo o en contrato con multiplicadores de semillas.
- L) **MULTIPLICADOR DE SEMILLAS:** Es la persona natural o jurídica que multiplica semillas mediante contrato y bajo la responsabilidad de los productores de semillas.
- M) **PARCIDA:** Es la cantidad total de semillas de una variedad que coseche un productor bajo un solo número de control.
- N) **LOTE:** Es cada fracción en que se ha dividido la partida y que está representada por una muestra.
- Ñ) **MUESTRA:** Es una pequeña porción de semilla tomada por métodos prescritos y destinada a ser analizada para determinar el estado y calidad del lote.

## TITULO II

### ORGANIZACION DE LA CERTIFICACION

#### SECCION 4 EL ORGANISMO CERTIFICADOR

De acuerdo al DL N° 1.764, de 1977, y sus reglamentos, el Servicio Agrícola y Ganadero, a través de su Unidad Técnica de Semillas y de las Direcciones Regionales del Servicio, será el organismo encargado de la certificación de semillas en todo el país.

#### Inspectores de Semillas

La función de certificación de semillas será ejecutada bajo el control o supervisión de los Inspectores de Semillas designados por el Director Ejecutivo del Servicio Agrícola y Ganadero, los cuales deberán ser Ingenieros Agrónomos Colegiados.

El Inspector de Semillas será ministro de fe en la ejecución de todas las funciones establecidas por estas Normas.

#### 4.1.— UNIDAD TÉCNICA DE SEMILLAS

La Unidad Técnica de Semillas creada por decreto de Agricultura N° 188, de 12 de Junio de 1978, estará encargada de formular las normas, reglas y procedimientos de la certificación y de los laboratorios de análisis de semillas y tendrá plena autoridad para supervisar e interpretarlas en su ejecución en todo el territorio nacional.

En este contexto la Unidad Técnica de Semillas estará a cargo de:

- a) El estudio y formulación de las normas generales y específicas para aprobación y dictación de ellas por el Director Ejecutivo del Servicio Agrícola y Ganadero.
- b) Efectuar con el Laboratorio de la Unidad Técnica de Semillas los estudios necesarios para fijar las normas, establecer los requisitos y determinar los estándares y metodología con que se ejecutarán los análisis de las semillas bajo certificación.
- c) La supervisión y control de la Certificación bajo el sistema OECD y otros convenios internacionales o bilaterales firmados por Chile.
- d) La supervisión y control de las pruebas de pre y post control.
- e) La interpretación y supervisión de la aplicación de las normas de certificación por los Encargados Regionales y los Inspectores de Semillas.
- f) El Registro de Variedades Aptas para Certificación de Semillas y la supervisión de los ensayos de valor agronómico.
- g) El Registro de Estaciones Experimentales y el control de sus semillas prebásicas y básicas, conforme al Re-

glamento del D.L. N° 1.764, de 1977, decreto Agricultura N° 188, de 1978.

h) El Registro Nacional de Productores de Semillas Certificadas y la lista de Productores y multiplicadores sancionados.

i) El Registro Nacional de Semilleros.

j) La información estadística.

k) La edición de un Boletín Oficial de la Certificación de Semillas.

l) La capacitación del personal.

m) La resolución de las apelaciones.

n) Cualquier otra atribución relacionada con la certificación de semillas que resuelva el Director Ejecutivo del Servicio Agrícola y Ganadero.

4.1.1.— Supervisores: Serán los Inspectores de Semillas que pertenezcan a la Unidad Técnica de Semillas y que sean designados para tal efecto.

Estos Supervisores tendrán atribuciones para supervisar la aplicación de las normas de certificación, a través de todo el territorio nacional. Sus instrucciones serán obligatorias.

En caso de discrepancia el Encargado Regional de Semillas podrá dar cuenta de su disconformidad al Jefe de la Unidad Técnica de Semillas, quien resolverá en última instancia sobre la diferencia suscitada.

4.1.2.— Estación de Pruebas de Variedades o Cultivares: Para los efectos de supervisar y controlar las pruebas y omayos mencionados en los puntos i) y f) la Unidad Técnica de Semillas contará dentro de su organización con una sección denominada Estación de Pruebas de Variedades o Cultivares.

4.1.3.— Laboratorio de la Unidad Técnica de Semillas: La Unidad Técnica de Semillas contará para el desarrollo de sus funciones de certificación con el apoyo directo de un Laboratorio.

Los estudios y determinaciones que se decida efectuar de acuerdo a las normas 4.1. b) tendrán prioridad en su ejecución.

4.2.— DIRECCION REGIONAL DEL SERVICIO

Las Direcciones Regionales del Servicio a través del Encargado Regional de Semillas estarán a cargo de:

- a) La recepción de las solicitudes de Inscripción de Semilleros;
- b) La ejecución de las diferentes inspecciones relacionadas con certificación;
- c) El Registro Regional de Plantas Seleccionadoras de Semillas bajo certificación;
- d) La interpretación de los análisis de semillas;
- e) La emisión del certificado final de certificación;
- f) Otras atribuciones establecidas por las normas o el Jefe de la Unidad Técnica de Semillas.

4.2.1.— Encargado Regional de Semillas: Será un Inspector de Semillas designado para este efecto por el Director Regional. El Encargado Regional de Semillas actuará como Jefe de Semillas en cada Región y tendrá la responsabilidad de la marcha de la certificación y del control y supervisión de la ejecución de las Normas de Certificación.

El Encargado Regional de Semillas podrá designar las personas que bajo su supervisión o de los inspectores respectivos desempeñen o ejecuten algunas de las actividades de certificación cuya delegación sea permitida por estas Normas.

4.2.2.— Los Inspectores Sectoriales de Semillas de las Direcciones Regionales: Estarán a cargo del control o supervisión de la ejecución de la certificación de semillas en un área determinada siguiendo estrictamente las normas dictadas por la Unidad Técnica de Semillas y actuarán bajo las órdenes del Encargado Regional de Semillas.

4.2.3.— Laboratorio de Semillas Regionales: Los laboratorios de semillas regionales del Servicio estarán bajo la directa supervisión del Encargado Regional de Semillas en todos los aspectos técnicos de la certificación y efectuarán los análisis que indiquen estas normas con prioridad a cualquier otro análisis. Los laboratorios de semillas regionales del Servicio efectuarán los análisis siguiendo or-

trictamente los métodos fijados por el Laboratorio de la Unidad Técnica de Semillas que supervisarán su ejecución.

4.3.— COMITE TECNICO NORMATIVO

Para el estudio y normalización de todas las disposiciones técnicas referentes a la certificación la Unidad Técnica de Semillas contará con la asesoría del Comité Técnico Normativo. Este Comité Técnico Normativo, en conjunto con el personal de la Unidad Técnica de Semillas, del Laboratorio de la Unidad Técnica de Semillas, los Encargados Regionales de Semillas y representantes de los sectores público y privado estudiarán las Normas Generales y Específicas de Certificación y el resultado de este estudio será elevado por el Jefe de la Unidad Técnica de Semillas al Director Ejecutivo del Servicio Agrícola y Ganadero para su resolución final.

SECCION 5

DE LOS PRODUCTORES DE SEMILLAS

Para ser aceptados en el Registro Nacional de Productores de Semillas bajo Certificación los interesados deberán cumplir los siguientes requisitos:

5.1.— Requisitos Generales para los Productores de cualquier Categoría.

- a) Poser las condiciones éticas y de honorabilidad necesarias para asumir la responsabilidad de producir semillas bajo certificación;
- b) Tener un conocimiento esencial de las tecnologías de producción de semillas bajo certificación y una adecuada organización para realizarla;
- c) Contar con la asesoría de un Ingeniero Agrónomo colegiado;
- d) Disponer del equipo adecuado para realizar todas las labores con suficiente oportunidad;
- e) Disponer de bodegas para el manejo de las semillas;
- f) Cumplir con todas las normas de certificación y pro-

SECCION 7  
CATEGORIAS DE SEMILLAS BAJO CERTIFICACION

porcionar toda clase de facilidades para que el Inspector pueda cumplir su cometido.

- 5.2.— Requirió Especial para la Producción de Semilla Prebásica y Semilla Básica.  
Disponer de las facilidades necesarias en una Estación o Campo Experimental Inscrito en el Registro de Estaciones o Campos Experimentales.
- 5.3.— Los productores de semillas de la categoría Certificada quedarán automáticamente inscritos en el Registro Nacional de Productores de Semillas al presentar éstos In primera solicitud de inscripción de semilleros, pero podrán ser eliminados si en el curso de la certificación inscrita no cumplen con los requisitos generales.
- 5.4.— La Unidad Técnica de Semillas y los Encargados Regionales de Semillas controlarán el efectivo cumplimiento de todos estos requisitos.  
Los productores que dejen de cumplir cualquiera de los requisitos establecidos podrán ser eliminados del Registro.

Las siguientes categorías y generaciones de semillas estarán bajo el control de la Certificación:

- Semilla Prebásica (ex Genética), sólo a solicitud del creador o dueño;  
Semilla Básica (ex Fundación);  
Semilla Certificada primera generación (ex Registrada);  
Semilla Certificada segunda generación;  
Semilla certificada en generaciones posteriores, de acuerdo con el creador o dueño;  
Semilla de Ibridos, de acuerdo a las categorías que se establezcan en las Normas Específicas.

7.1.— Semilla Prebásica: La semilla Prebásica será producida bajo la responsabilidad del Creador o dueño. Sin embargo, bajo solicitud del Creador o dueño la semilla Prebásica puede ser controlada oficialmente.

Si el control de la semilla Prebásica ha sido solicitado, se identificará la etapa del ciclo de multiplicación, a partir del material parental, en la cual la semilla Prebásica ha sido obtenida y habrá una declaración del número máximo de generaciones por la cual la semilla precede a la Semilla Certificada Primera Generación.

El cultivo que producen la semilla Prebásica deberá inscribirse y será inspeccionado oficialmente y aceptado al cumplir por lo menos los estándares exigidos para un cultivo que produzca Semilla Básica y los requisitos exigidos a esta semilla.

7.2.— Semilla Básica.— Semilla Básica será producida bajo la responsabilidad del creador u obtentor, quien decidirá, en consulta con la Unidad Técnica de Semillas, el número de generaciones que serán producidas a partir del material parental, antes de la Semilla Básica de la variedad. El número acordado deberá ser estrictamente respetado. El creador deberá, además, mantener un suficiente abastecimiento de semillas para sembrar y producir Semilla Básica, y velar porque la Semilla Básica mantenga las características de la variedad. El semillero que produzca

TITULO III

CONDICIONES GENERALES PARA LA PRODUCCION DE SEMILLA: PREBASICA, BASICA Y CERTIFICADA

SECCION 6

LISTA DE VARIEDADES APTAS PARA CERTIFICACION

Sólo aquellas variedades inscritas en el Registro de Variedades Aptas para Certificación de Semillas serán aceptadas en el proceso de certificación.

El Boletín Oficial de la Certificación publicará semestralmente la lista de variedades aceptadas.

Las variedades no podrán permanecer en esta lista si las condiciones de aceptación en el Registro de Variedades Aptas para certificación dejan de cumplirse.

Deberá mantenerse disponible una exacta descripción de cada variedad, incluidos los caracteres morfológicos y fisiológicos esenciales.

La instalación de semilleros fuera de la zona establecida, salvo que lo solicite previamente el mismo creador o dueño a la Unidad Técnica de Semillas.

#### SECCION 9 CERTIFICACIONES ESPECIALES

9.1.— Sistema de Certificación Varietal de Semillas de la OECD  
En estas Normas Generales han sido incorporados los requisitos contenidos en las Reglas de Certificación de Semillas bajo el Sistema de Certificación de Semillas de la OECD.

9.1.1.— Cualquier creador o dueño de una variedad o cultivar chileno, inscrito en el Registro de Variedades Aptas para Certificación de Semillas de Chile y en la lista de Cultivares Elegibles para la Certificación de la OECD, podrá solicitar, a la Unidad Técnica de Semillas, una vez que la semilla haya cumplido con todos los requisitos exigidos, que a uno o más lotes de su semilla se le coloquen las etiquetas OECD para exportación. Deberán cumplirse además los requisitos adicionales y pagar los gastos que corresponda.

9.1.2.— Para las variedades o cultivares extranjeros esta certificación especial deberá solicitarse a la Unidad Técnica de Semillas con la anticipación que indiquen las Reglas OECD.

9.2.— Certificación de Variedades o Cultivares Extranjeros multiplicados exclusivamente para exportación.

9.2.1.— Podrán inscribirse en el Registro de Variedades Aptas para Certificación y certificarse, variedades o cultivares extranjeros con el solo objeto de ser producidos en el país y exportados sin que cumplan todos los requisitos establecidos.

La semillas serán producidas en el país bajo estas Normas de Certificación.

9.2.2.— No obstante lo expresado en el inciso anterior, podrán certificarse semillas sólo para su producción

La semilla básica deberá ser inscrito en el organismo certificador y sometido a los controles necesarios para confirmar el cumplimiento de los requisitos establecidos.

7.3.— Semilla Certificada.— Las condiciones técnicas de producción de Semilla Certificada para todas sus generaciones serán aprobadas por la Unidad Técnica de Semillas en las Normas Específicas.

El número de generaciones de Semilla Certificada permitidas para producir desde Semilla Básica para cada variedad será decidido por el obtentor después de consultar con la Unidad Técnica, encuadrándose dentro de las disposiciones de las Normas Específicas.

7.4.— Número de cosechas.— Las Normas Específicas establecerán el número máximo de cosechas que se permitirán en cada especie de plantas porennes, así como las condiciones técnicas para su aceptación en cada categoría.

7.5.— Si un semillero no cumple con los requisitos de una categoría puede ser aceptado en una categoría inferior, siempre que se cumplan los requisitos de esta última. El productor de semillas está autorizado para solicitar un cambio de categoría de un lote de semillas a una categoría inferior, no pudiendo ser reversible dicho cambio. Los gastos que este cambio origine serán cargados al productor.

El Encargado Regional de Semillas emitirá certificados finales diferentes si la reducción de categorías no ha sido hecha al total de la producción del semillero.

#### SECCION 8 ZONAS DE PRODUCCION

8.1.— El Director Ejecutivo del Servicio Agrícola y Ganadero, a petición de la Unidad Técnica de Semillas, podrá dictar una resolución delimitando zonas de producción para especies determinadas cuando condiciones fitosanitarias u otras exigencias técnicas así lo aconsejen.

8.2.— El obtentor de una variedad inscrita para certificación de semilla terminará la zona de adaptación de ella. No se aceptará

- f) Cuando a proposición de la Unidad Técnica de Semillas y en razón de circunstancias especiales, lo resuelva el Director Ejecutivo del Servicio.

#### TITULO IV

### CONTROL DE LA PRODUCCION DE SEMILLA BASICA Y SEMILLA CERTIFICADA

- a) Las inspecciones serán realizadas bajo la responsabilidad de los Ingenieros Agrónomos Inspectores de Semillas designados por el Director Ejecutivo del Servicio Agrícola y Ganadero, los que podrán delegar la ejecución de algunos de estos trabajos en Técnicos Agrícolas del Servicio.  
Estos Inspectores serán especialmente entrenados y responderán de sus actuaciones ante el Servicio.
- b) Todo semillero deberá mostrar un evidente buen manejo y cumplimiento de las normas.
- c) El Inspector rechazará todo semillero que tenga cualquier defecto que haga muy difícil la comprobación y control de los requisitos de las normas.
- d) Habrá por lo menos dos inspecciones fundamentales: para controlar la pureza varietal y para tomar muestra oficial de las semillas.  
Las Normas Específicas determinarán las inspecciones adicionales que pudiera ser necesario efectuar a cada especie.

- e) Por cada inspección el Inspector emitirá una Boleta en un formulario especial y decidirá la aceptación, rechazo definitivo o rechazo subsanable del semillero.  
Esta decisión, en el caso de pureza varietal, será tomada sobre la base de la inspección en el campo, y como antecedente adicional se consultarán los resultados de los exámenes de la parcela de pre-control correspondiente.  
Esta boleta se distribuirá en la siguiente forma:  
Original al Productor;  
Copia al Multiplicador;

Copia para el Encargado Regional de Semillas;

en Chile y su posterior selección y envasado en el exterior, pero en este caso se usarán certificados y etiquetas especiales que proporcionará la Unidad Técnica de Semillas. Los requisitos que deberán cumplir estas semillas serán los que indiquen las Normas o Reglas respectivas y, además, los requisitos que pueda exigir el comprador.

#### SECCION 10

### DENEGACION DE LA INSCRIPCION DEL SEMILLERO

El Encargado Regional de Semillas podrá negarse a aceptar la solicitud de inscripción de un semillero en los siguientes casos:

- a) Cuando la ubicación del terreno sea demasiado lejos, o demasiado difícil de llegar para efectuar las inspecciones.
- b) Cuando el semillero quede localizado fuera de los límites establecidos para la producción de semillas de la variedad. En este caso el creador o dueño de la variedad podrá presentar una solicitud al Jefe de la Unidad Técnica de Semillas indicando sus razones.
- c) Cuando el productor o el multiplicador propuesto por el productor hayan abandonado la certificación de un semillero en temporadas anteriores, sin pagar los aportes correspondientes y sin causa justificada.  
En ambos casos el Encargado Regional de Semillas exigirá que el productor pague por sí o por el multiplicador los aportes pendientes en valores actualizados de acuerdo a la Sección 18.1. y, además, que aporte una garantía correspondiente al monto del aporte de certificación de la próxima cosecha, el que será estimado por el Encargado Regional de Semillas en acuerdo con el productor.

- d) Cuando el productor presente un multiplicador que figure en la Lista Permanente de Multiplicadores Sancionados que llevará la Unidad Técnica de Semillas.

- e) Cuando el productor esté suspendido o eliminado del Registro Nacional de Productores de Semillas Certificadas.

11.3.— La fecha máxima de presentación de la solicitud será establecida por la Unidad Técnica de Semillas en cada Norma Específica y se fijará de modo que se pueda contar con el tiempo suficiente para programar e implementar las inspecciones. El Encargado Regional de Semillas podrá recibir solicitudes presentadas más tarde que la fecha que se señale siempre que el productor; a través del Ingeniero Agrónomo Asesor, haya presentado una solicitud fundada antes que venza el plazo estipulado en las Normas específicas y sea posible contar con las facilidades necesarias para que las inspecciones fundamentales sean efectuadas oportunamente.

11.4.— Junto con la solicitud el productor pagará el aporte correspondiente.

11.5.— Cada solicitud aceptada por la Unidad Técnica tendrá un número de control según el siguiente Código.

- a) Número de inscripción del productor en el Registro Nacional de Productores de Semillas;
- b) Año de cosecha;
- c) Símbolo de la especie, el cual se establecerá en cada norma específica;
- d) Número del semillero dado anualmente en forma correlativa de acuerdo al orden de recepción de solicitudes.

Las distintas categorías agregarán las siguientes letras a este Código:

Prebásica : PB

Básica : B

Certificada: C

Las Generaciones de Semilla Certificada se numerarán correlativamente con un dígito agregado a la letra C.

#### SECCION 12 RESTRICCIÓN EN EL NUMERO DE VARIETADES Y CATEGORIAS

Las restricciones en el número de variedades, categorías y generaciones a producir en un mismo predio se establecerán en las Normas Específicas y no se aplicarán a las Estaciones o Campos Experimentales.

Copia para la Unidad Técnica de Semillas;

Copia para el Inspector.

- f) El rechazo definitivo de un semillero o de la semilla puede ser apelado por escrito ante el Jefe de la Unidad Técnica de Semillas, el cual determinará la decisión final asesorándose con el informe del Supervisor correspondiente a la especie.
- g) Cuando un semillero haya sido rechazado por causas subsanables y el productor o multiplicador desee corregirlas deberá solicitar al mismo Inspector una nueva inspección la que se hará en el plazo que se acuerde. Si al efectuar esta nueva inspección la causa no se ha subsanado, el semillero quedará rechazado. Sin embargo, el productor o el multiplicador podrá solicitar una tercera inspección, la que de ser rechazada por el Inspector respectivo, facultará al interesado para recurrir ante el Encargado Regional. Dispuesta la tercera inspección el interesado deberá pagar previamente como aporte por ella el doble de la tarifa de inspección fijada por el Servicio Agrícola y Ganadero y efectuará la inspección en la fecha y condiciones que acuerde con el productor o multiplicador.

#### SECCION 11

##### SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN DEL SEMILLERO

- 11.1.— El productor de semillas deberá solicitar la inscripción de cada semillero en cada temporada.  
Una solicitud diferente de dicha inscripción será presentada por el productor de semillas para cada variedad, cada categoría de semillas y por cada predio.  
Se entenderá por predio el conjunto de potreros que se manejen y administran como un todo por el productor aunque no pertenezcan al mismo rol de bienes raíces.  
Estas solicitudes deberán ser firmadas por el Ingeniero Agrónomo Asesor del Productor.
- 11.2.— Las solicitudes se presentarán en formularios especiales en la Oficina del Encargado Regional de Semillas o del Inspector de Semillas del Sector.

SECCION 13  
INSPECCION DE SEMILLEROS

- 13.1.— Verificación del Origen de las Semillas
- 13.1.1.— El productor o el multiplicador de semillas presentará los documentos necesarios (facturas, guías de despacho, etiquetas, etc.) para demostrar la identidad y cantidad de las semillas utilizadas en el semillero.
- 13.1.2.— Si el productor desea establecer un semillero fuera de la zona de adaptación de la variedad, sólo podrá utilizar Semilla Básica producida dentro de la zona de adaptación de la variedad. La Unidad Técnica de Semillas decidirá, en consulta con el creador, si se permite producir más de una generación, y en caso afirmativo, el número máximo de ellas. Del mismo modo se decidirá el máximo de cosechas que se permitirán a los semilleros de especies perennes. Las Normas específicas establecerán las condiciones adicionales y podrán considerar excepciones para algunas especies.
- 13.1.3.— Las semillas de variedades extranjeras, inscritas en el Registro de Variedades Aptas para Certificación, que hayan sido producidas en el país de origen y que sean presentadas para ser utilizadas en el establecimiento de semilleros bajo control del sistema nacional de certificación serán aceptadas si cumplen las siguientes condiciones:
- 1.— Que sean semillas de las categorías Pre-Básica o Básica.
  - 2.— Que no se trate de cultivares sobre los cuales se haya concedido exclusividad temporal de acuerdo al Art. N° 67° del decreto N° 188, de 1978, en cuyo caso sólo podrá hacerse el Campo Experimental autorizado.
  - 3.— Que las semillas hayan sido producidas por uno de los siguientes sistemas alternativos:
    - a) Bajo el control del sistema de Certificación Variedad de Semillas de OIECD.

b) Bajo el control del sistema de Certificación del país de origen si existe convenio de reciprocidad en certificación con dicho país;

c) Bajo el control directo del creador o dueño de la variedad si en el país de origen dicha variedad no se encuentra en certificación.

13.1.4.— La semilla de categoría certificada en cualquiera de sus generaciones que sea importada para producir bienes de consumo será reconocida como tal por el sistema nacional de certificación sólo si se trata de variedades inscritas en el Registro Nacional de Variedades Aptas para Certificación y cumplen, además, uno de los siguientes requisitos:

a) Que sea producida bajo el sistema de Certificación Variedad de Semillas de la OIECD.

b) Que sea producida bajo el sistema de Certificación de semillas del país de origen y exista convenio de reciprocidad de certificación con dicho país.

13.2.— Rotación: El productor de semillas deberá proporcionar detalles concernientes a los cultivos anteriores del terreno. Habrá un mínimo de intervalo de tiempo, y/o de sucesión de cultivos que se establecerán en las Normas Específicas entre los cultivos de la misma especie. Se podrá efectuar cultivos sucesivos de la misma variedad bajo certificación en el mismo terreno sin ningún intervalo de tiempo, siempre que se mantenga satisfactoriamente la pureza varietal y según lo establezcan las Normas Específicas.

13.3.— Aislación: El semillero deberá estar aislado de otros cultivos de la misma especie por una barrera o un espacio para prevenir mezclas durante la cosecha, y por una distancia mínima o barrera especial para evitar polinizaciones indeseables.

Las Normas Específicas establecerán las condiciones de aislamiento para cada especie.  
Tales distancias pueden no ser requeridas cuando haya