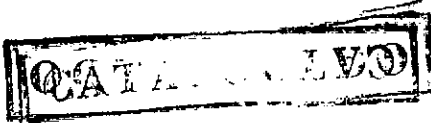
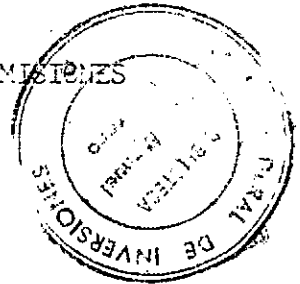


26055



DESARROLLO FRUTICORTICOLA  
DE LA  
PROVINCIA DE MISIONES



Secretario General.

- CIL.(RE) CARLOS B. PAJARINO

.Area de Empleo de los Recursos Naturales

-Sub-Area de Producción Primaria.

TECNICOS PARTICIPANTES.

- Ing. Agr. Juan J. Agriello
- Ing. Agr. Juan Manuel Mendía
- Ing. Agr. Egió Pérez Górriz
- Ing. Agr. Carlos A. Piedrabuena

H. 12221

H. 12222

colab (3)

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

1. Características del Area.
  - 1.1. Relieve
  - 1.2. Clima
  - 1.3. Suelos
  - 1.4. Hidrología
  - 1.5. Areas ecológicamente aptas
  - 1.6. Características Generales de los cultivos frutihortícolas
  - 1.7. Determinación de los cultivos ecológicamente aptos
  
2. Panorama de la actividad frutihortícola Provincial.
  - 2.1. Caracterización de la actividad frutihortícola
  - 2.2. Producción
  - 2.3. Análisis de la Agroindustria Provincial.
  - 2.4. Conclusiones y Recomendaciones.

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

Este estudio tiene como objetivo caracterizar a nivel de identificación de idea la actividad frutihortícola del área de influencia señalada a fin de lograr una evaluación de la producción del sector primario y secundario (particularmente agroindustrias-frutihortícolas) y una implementación de criterios básicos que faciliten la toma de decisiones para lograr una mejor integración en base a una mayor productividad de insumos seleccionados, provenientes del sector frutihortícola, para su posterior elaboración industrial.

Históricamente los procesos agroindustriales misioneros no tuvieron en su primera etapa un desarrollo industrial local que hubiera podido asentar las bases de los mismos y fuera el soporte sostenido del desarrollo socio-económico provincial. Esta falta de integración vertical entre el sector primario y el sector industrial hizo que el primero se convirtiera en un proveedor o exportador de materias primas, que eran llevadas a otros centros, para luego volver elaboradas a la misma zona productora con la consecuente pérdida del valor agregado que esto significaba.

Esta es una constante en un proceso de desarrollo no armónico y un ejemplo de ello fue lo ocurrido con la yerba mate.

Podemos decir que el sector agropecuario fue y es el soporte del desarrollo socio-económico de la Provincia de Misiones. Esto ha determinado en

gran parte que la infraestructura se haya desarrollado en forma paralela con las principales producciones agropecuarias; cultivos perennes y forestales, que por otra parte conforma un esquema que se presenta como inelástico ante cambios tecnológicos y/o económicos que puedan surgir, lo cual lo hace vulnerable a los mismos.

La industria agraria no escapó a dicha variable y en su mayor parte se encuentra íntimamente ligada a la circunstancia anterior.

Todo este desarrollo acusa las características de zonas de frontera y de áreas lejanas de colonización. Misiones ha recibido colonos inmigrantes, extranjeros y nacionales en la búsqueda de nuevos rumbos de vida y de oportunidades, trayendo aparejado un caudal de culturas que tendieron a crear sistemas organizadores para la producción como el Cooperativismo que ha facilitado, en ciertos casos, superar limitantes de desarrollo agropecuario en áreas de frontera en expansión.

El estudio del área abarca la zona delimitada por la Secretaría de Planeamiento y Control de la Provincia de Misiones y comprende una franja de la frontera Norte a fin de abastecer el crecimiento turístico de colonización e industrial.

En la cuenca costera del Alto Paraná la actividad frutihortícola tendrá como meta el abastecimiento a industrias radicadas en la zona de influencia de la Ruta 12.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Por último, la factibilidad de desarrollo frutihortícola en la zona Sur estriba en la necesidad de abastecimiento a Posadas y futuros asentamientos de aprovechamientos agroindustriales relacionados con las grandes obras hidroeléctricas y las posibilidades de captar nuevos mercados nacionales e internacionales que hacen al desarrollo integral geopolítico del área que nos ocupa.

El área de estudio está delimitada por los Departamentos de Manuel Belgrano e Iguazú al Norte, y sector de los Departamentos costeros de la Cuenca del Paraná que tienen como límite una línea interna cercana a la Ruta 12 y que comprende parte de los Departamentos de Iguazú, Eldorado, Montecarlo, Libertador General San Martín, San Ignacio y Candelaria ocupando la faja ribereña sobre el Paraná y por último los Departamentos de Capital, Apóstoles, Concepción, Leandro N. Alem, San Javier y parte de Oberá al Sur de la Provincia. La superficie aproximada del área es de 2.000.000 ha representado un tercio de la superficie total de la Provincia.

## 1. CARACTERISTICAS DEL AREA

### 1.1. Relieve \*

Fisiográficamente Misiones constituye una divisoria de aguas entre las cuencas de los Ríos Paraná y Uruguay, ubicándose geológicamente como parte del derrame basáltico en la Geosinclinal del Paraná.

Se destaca una manifiesta asimetría cuando se comparan los valles de los ríos mencionados; mientras el Uruguay se presenta encajonado entre un relieve muy movido en ambas márgenes, el valle del Paraná se caracteriza, en el lado argentino, por ser más amplio con evidencias de un proceso de fluvio-pediplanización de los cuales ha resultado un escalonamiento normal del relieve, desde el borde escarpado de la Meseta Central, hasta el valle actual del río. Sin embargo, se muestra semi-encajonado siguiendo el control estructural, semejante en esta modalidad con lo que ocurre en el Río Uruguay.

El encajonamiento de los ríos en ambos valles indica un descenso del nivel de base general en períodos sub-recientes, provo-

---

\* La fuente de esta información ha sido extraída del "Informe Final de Suelos", SEPLACO Poviaicia de Misiones.

cado probablemente por movimientos de origen tectónico, y erosión retrógrada en el Paraná Medio, así como en el propio tramo misionero del mismo.

La dirección y la simetría evidente en el curso del Río Uruguay indica una probable relación de éste con el eje de la Geosinclinal del Paraná; la presencia de forma brupta del borde occidental escarpado de la meseta y su ausencia en el borde oriental, viene a reforzar esta hipótesis, contrariando las presunciones anteriores que localizaban el eje en el curso del Paraná.

Geomorfológicamente la Meseta Central es la unidad geomórfica más destacable en la provincia, formada por remanentes semi-continuos de una antigua superficie de erosión, probablemente la "Sud Americana" (King \*), la cual se extiende hacia el Brasil separando los Estados de Santa Catarina y Paraná, con altitudes de 900 a 1.000 metros en Palmasola y Campo Eré. En Misiones alcanza altitudes máximas en Bernardo de Irigoyen (aproximadamente 835 m), y actúa como divisoria entre las cuencas del Paraná y el Uruguay, inclinándose en la dirección S-O con una pendiente media de 0,2 % y con altitudes de 500 y 600 m.

---

\* La superficie de erosión "Sud Americana" fue reconocida por L.C. King en su trabajo "A Geomorfología do Brasil-Oriental", publicado en 1956, comparando tal superficie a la equivalente en Africa, o sea la "Sud Africana".

en la parte central, entre San Pedro y San Vicente y 500 m. entre Oberá y Leandro N. Alem.

Se observan discontinuidades a lo largo de esta superficie, inducidas por fallas o megadiacclasas y un desgaste por procesos de disectación y denudación en las vertientes del valle del Uruguay, mientras que en el lado del Paraná, la superficie termina en forma abrupta con relieve escarpado.

Una gran extensión de la superficie se presenta con una cobertura de suelos ferralsólicos de gran espesor, resultantes de material transportado y/o "in situ" por la meteorización de la roca basáltica; sobre esta última se observa que la forma de meteorización se presenta muy variable a través de exfoliación, microfracturamiento y también poco meteorizada en bloques diaclasados. Indicios de laterización (laterita) ocurren dispersos y esporádicos a lo largo de esta superficie. Una segunda superficie corresponde al fluvio-pediaplano del valle del Paraná, el cual se abre hacia el Sur en forma extensa en la zona de Apóstoles hasta la parte Norte de Corrientes. Este pediplano se presenta parcialmente disectado y denudado, cubierto con suelos de espesor variable con afloramientos de rocas frecuentes en los bordes de los valles.

La presencia de latosoles cerca de Colonia Wanda al Norte y



Sur del Arroyo Uruguay-í Grande, señala remanentes del material de cobertura de este pediplano.

Unidades Geomórficas.

El mapa, en escala 1:1.000.000 anexo, expresa en forma sintética las principales unidades geomórficas de la provincia que a continuación se describen:

- Superficie antigua preservada: constituye la Meseta Central como un conjunto de remanentes de una antigua superficie de erosión, probablemente la "Sud Americana", con altitudes variables entre 800 a 400 m. y relieve suave ondulado, presentando suelos ferralsólicos (tierra colorada) profundos; aparece más extensa y continúa entre Oberá y San Vicente.
- Superficie desgastada: corresponde a partes de la anterior (Superficie Antigua) denudada y parcialmente disectada por procesos erosivos con apariciones más frecuentes en los faldeos del valle Uruguay; presenta suelos someros y frecuentes afloramientos de roca como consecuencia del proceso de denudación.
- Pediplano subreciente: esta unidad resulta del proceso de pediplanización y retroceso de la escarpa por erosión retrógra-

da, simultáneamente con la acción lateral del Río Paraná y consecuente formación de terrazas fluviales en la extremidad de este pediplano.

Se extiende a lo largo del valle del Paraná, en forma casi continua con interrupciones en los tramos entre Puerto Piray y Puerto Rico, así como, más abajo, entre Corpus y Santa Ana, abriéndose extensivamente en la parte Sur de la provincia desde el Paraná hasta el Uruguay, alcanzando gran extensión en la Provincia de Corrientes. Presenta un relieve ondulado normal a fuerte en algunas zonas; los suelos en general son profundos, derivados, en gran parte, de la descomposición de la roca basáltica a excepción de un área muy pequeña en Candelaria donde provienen de areniscas.

- Zona Pre-montañosa: probablemente resultante de la disectación de antiguos pedimentos de una superficie intermedia entre la Meseta Central y el pediplano del Paraná, la cual forma una serie de estribaciones con relieve residual de erosión que alcanza su forma más típica en la parte Sur de la provincia, el pie de la extremidad Sur de la meseta. El relieve es ondulado fuerte con suelos muy someros.
  
- Zona Montañosa: como resultado del proceso erosivo geológico fuerte de disectación de la Meseta Central, se ha formado un

relieve de tipo montañoso con pendientes fuertes e intensamente accidentado el cual cubre gran parte de la Provincia, presente en el valle del Río Uruguay en la zona NO. Los suelos se presentan muy someros, alternándose con innúmeros afloramientos de roca.

- Valle secundario con depósitos aluviales: son más importantes en el Sur de la Provincia, insertados en el pediplano subcreciente como resultado del nivel de base actual de los Ríos Paraná y Uruguay. Se constituyen a partir de depósitos de limo y arcilla, intercalados, eventualmente, con arenas sobre los cuales se forman suelos aluviales hidromórficos.
- Zonas disectadas por encajonamiento: esta unidad corresponde a los valles actuales de los Ríos Paraná y Uruguay, donde por el proceso de encajonamiento aparecen afloramientos de roca.

## 1.2. Clima

### 1.2.1. Aspectos Generales

La provincia de Misiones presenta un clima subtropical. La presencia de la Sierra de Misiones y la diferencia de altura sobre el nivel del mar son los factores que condicionan las diferencias climáticas locales.

Las temperaturas varían de acuerdo con la altura. En la Meseta Central y en el área de Bernardo de Irigoyen las condiciones climáticas son más extremas.

El efecto de barrera de la Sierra Central se hace sentir sobre las precipitaciones. Así la vertiente del Paraná se encuentra más influenciada por los vientos tropicales del norte y la vertiente del Uruguay por las condiciones del tiempo originado en el Atlántico.

### 1.2.2. Temperaturas

El análisis de la distribución regional de las temperaturas está limitado por la escasez de datos.

La provincia cuenta solamente con 10 estaciones meteorológicas en condiciones aceptables para el registro de temperatura.

CUADRO N°1

1.2.2.1. Temperaturas medias.

	Montecarlo	San Javier	San Pedro	Eldorado	Oberá	Posadas
Temperatura me- dia anual	21,5	21,0	18,3	20,1	19,3	21,2
Temperatura me- dia mes de Enero	26,4	26,0	22,5	25,2	23,3	26,5
Temperatura me- dia mes Julio	16,4	16,8	14,0	14,2	14,7	15,6

FUENTE: Elaboración propia en base a registros de estaciones termopluviométricas

del I.N.T.A. y del S.M.N.

Se observa que en el cuadro N°1 las temperaturas disminuyen al aumentar la altitud sobre el nivel del mar. Es así como la zona de Posadas es considerada como una de las más cálidas del país, mientras que las zonas de San Pedro y Bernardo de Irigoyen acusan registros propios de zonas más ten-  
pladas.

CUADRO N° 2

1.2.2.2. Temperaturas absolutas, amplitud térmica

	Montecarlo	San Javier	San Pedro	Eldorado	Oberá	Posadas
Temperatura máxima absoluta	40,5	40,0	35,5	40,0	36,5	44,2
Temperatura mínima absoluta	-4,0	-3,0	-8,9	-2,0	-2,0	-5,4
Amplitud	44,5	43,0	44,4	46,0	38,5	47,6

FUENTE: Op. cit. cuadro N° 1.

Las máximas absolutas son de las más altas registradas en el país, las mínimas en cambio, son equivalentes a las que resultan comunes en la Región Pampeana. En cuanto a la amplitud no puede ser considerada muy alta, ni aún en Posadas (Córdoba tiene 56°C. de amplitud térmica), siendo propia de los climas continentales atenuados.

CUADRO Nº 3

1.2.2.3. Temperaturas medias estacionales

Estación Meteorológica	Verano	Otoño	Invierno	Primavera
Montecarlo	25,9	18,6	17,7	23,9
San Javier	25,1	18,4	17,3	23,2
San Pedro	22,5	15,5	15,4	20,0
Eldorado	24,2	17,4	16,1	22,6
Oberá	22,9	17,6	16,3	20,7
Posadas	25,7	18,4	17,3	23,5

FUENTE: Op. cit. cuadro Nº1.

1.2.2.4. Régimen de heladas

En todas las estaciones meteorológicas de la provincia de Misiones, se registran anualmente heladas. Estas son más fuertes en las zonas de mayor altitud y se deduce que son más suaves y esporádicas en las laderas bajas y más húmedas en los alrededores de los ríos Paraná y Uruguay.

Meses con registro de temperaturas menores o iguales a 2° C y menores de 0° C.

Estación	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Eldorado					X	*	*	*	*	X		
San Ignacio				X	*	*	*	*	*	X		
Santa Ana					*	*	*	*	*	X		
Posadas					*	*	*	*	X			
Cerro Azul					*	*	*	X				
Montecarlo				X	*	*	*	*	*			
San Javier					*	*	*	*	*			
San Pedro			X	*	*	*	*	*	*			

X Temperaturas menores de 2°C

\* Temperaturas menores de 0°C

FUENTE: Elaboración propia en base a observaciones meteorológicas del I.N.T.A. de Cerro Azul, esquema Fitogeográfico de la Provincia de Misiones, Bomplandia, tomo 1, N°3, Enero de 1963, Martínez Crose-



1.2.2.4.1. Frecuencia media de días con heladas

Posadas	1,3
Loreto	8
Eldorado	7
Puerto Iguazú	3,3

1.2.2.4.2. Amplitud media de heladas

Posadas	24 Junio - 24 Julio	30 días
Loreto	12 Junio - 10 Agosto	59 "
Eldorado	18z Junio - 6 Agosto	49 "
Pto. Iguazú	20 Junio - 30 Julio	40 "

1.2.2.4.3. Amplitud extrema de heladas

Posadas	5 Junio - 20 Agosto	76 días
Loreto	20 Mayo - 10 Setiembre	113 "
Eldorado	4 Junio - 8 Setiembre	86 "
Pto. Iguazú	29 Mayo - 5 Setiembre	99 "

En materia de heladas, las diferencias son bastantes notables y Posadas aparece como la estación de régimen más subtropical.

1.2.3. Humedad relativa

Se dispone sólomente de 2 registros mensuales de humedad relativa, una en el aeropuerto de Posadas y otra en la Estación experimental del INTA de Cerro Azul.

Estos datos son insuficientes como para caracterizar el régimen de humedad relativa de la Provincia.

Los valores medios mensuales en Posadas varían entre el 84% en junio y el 71% en noviembre y diciembre, y en Cerro Azul entre el 80% en junio y el 66% en noviembre-diciembre.

Los valores medios anuales son de 77% y 73% respectivamente.

De la comparación entre las localidades de Posadas y Cerro Azul, se deduce que las condiciones de humedad son semejantes a lo largo del año y sus valores máximos, mínimos y medios difieren muy poco de modo que se pueden hacer extensiva a la zona de campo, entre ambas localidades.

#### 1.2.4. Evapotranspiración potencial

La evapotranspiración potencial en la Provincia, según los datos conocidos, oscila entre los 917 mm anuales en San Pedro y los 1.220 mm anuales en Cerro Azul, con máximos en enero (132 mm a 160 mm) y mínimos en junio (35 mm a 48 mm).

Los índices de evapotranspiración potencial según Thornthwaite en mm son los siguientes:

	<u>Anual</u>	<u>Máximo</u>	<u>Mínimo</u>
Cerro Azul	1.033	enero 140	junio 37
San Pedro	917	diciembre 124	junio 36
Posadas	1.135	enero 160	julio 46
San Javier	1.044	enero 152	junio 38
Montecarlo	1.127	enero 157	junio 37

1.2.5. Régimen pluviométrico

Son pocas las estaciones meteorológicas que tienen períodos de registros comunes, lo suficientemente extensos como para hacer un análisis correcto de los valores anuales y mensuales.

El régimen pluviométrico es, en general bastante uniforme a lo largo del año en todo el territorio provincial. Dicho régimen no presenta estación seca y se registran dos épocas de máxima precipitación: una en primavera y otra en otoño.

Se encuentran dos centros con altas precipitaciones uno en San Pedro y otro en Cerro Azul con 2.000 y 1.900 mm anuales respectivamente.

La región ubicada al este de la Sierra de Misiones está expuesta a mayores precipitaciones a lo largo del año por recibir la influencia directa de los vientos húmedos del Atlántico.

El período de menor precipitación media corresponde a los meses de invierno, principalmente julio y agosto.

Los máximos absolutos de precipitación por lo general se presentan en los meses de abril y octubre con valores en ciertos casos superiores a los 620 mm.

CUADRO N° 4

Estaciones pluviométricas. Precipitación en mm

Estación	Anual	Verano	Otoño	Invierno	Primavera
Eldorado	1.715	438	432	365	470
Bernardo de Irigoyen	2.012	464	481	513	554
San Pedro	1.953	531	472	457	493
2 de Mayo	1.939	560	414	239	726
Oberá	1.890	517	455	426	492
Cerro Azul	1.894	500	490	398	506
Pto. Piray	1.698	476	399	375	448
Montecarlo	1.750	451	462	374	463
Posadas	1.657	441	392	344	480
El Soberbio	1.644	451	380	329	484
Apóstoles	1.945	565	425	423	532
San Javier	1.645	528	340	425	352

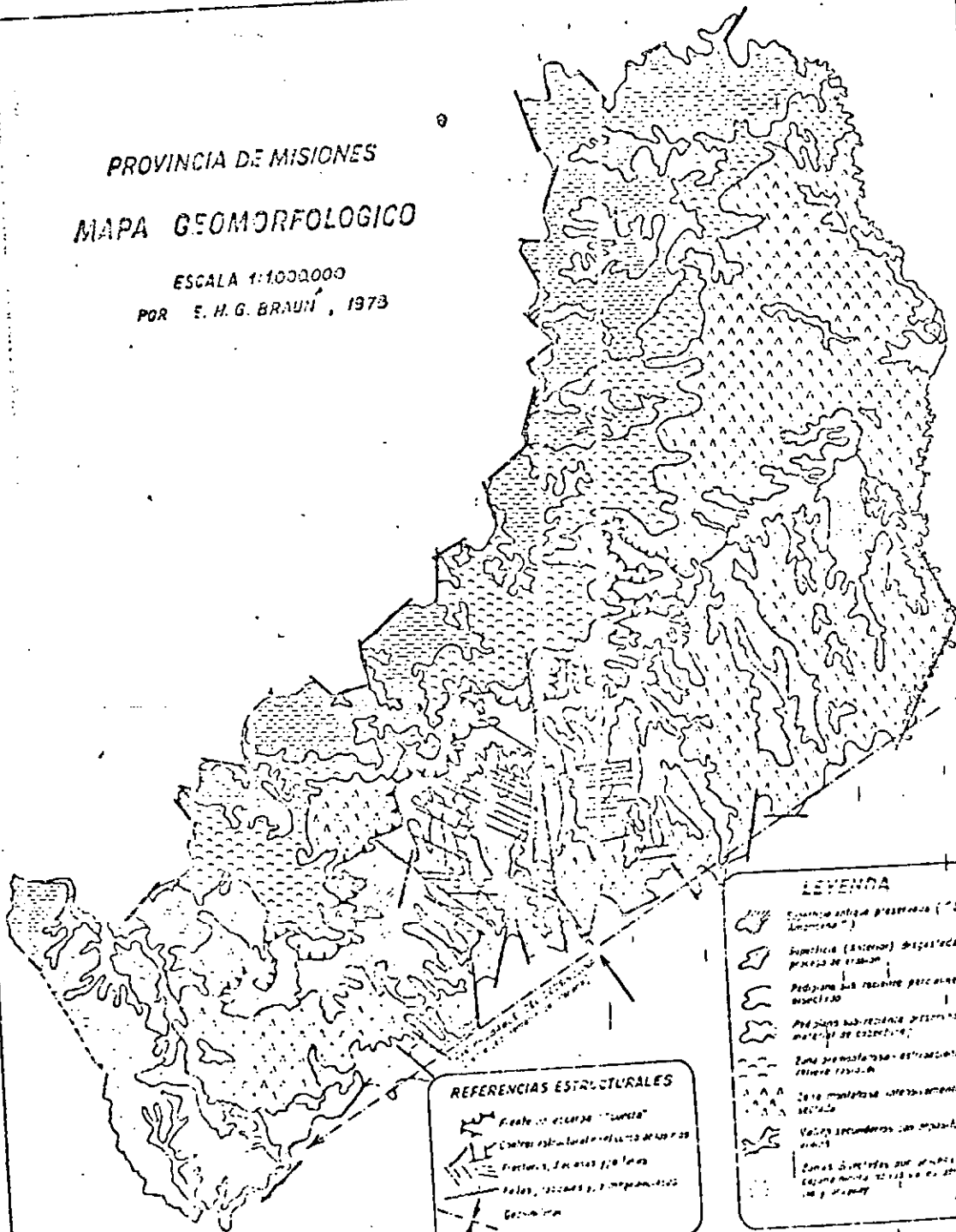
FUENTE: Op. cit. Cuadro N° 1.

Como se aprecia en el Cuadro 4 las lluvias aumentan hacia el NE, pero esos aumentos no son lo suficientemente significativos como para alterar las condiciones de humedad por lo menos en lo que hace a las necesidades de los cultivos.

La distribución estacional de las lluvias en toda la Provincia, revela que las mismas favorecen el mantenimiento de un grado elevado de humedad durante todo el año. La disminución observada durante el invierno es compensada por el menor valor de la evapotranspiración.

PROVINCIA DE MISIONES  
 MAPA GEOMORFOLOGICO

ESCALA 1:1000000  
 POR E. H. G. BRAUN, 1973



REFERENCIAS ESTRUCTURALES

- Frente de escarpa "curva"
- Relieves estructurales producto de las rasas
- Fracturas, fallas y lineamientos
- Rios, arroyos y meandros
- Contornos

LEYENDA

- Terrazas antiguas preterciarias ("Sub-Andina")
- Aluviales (terrazas) disgregados por proceso de erosión
- Pediplano sin relieve por el viento residual
- Pediplano sin relieve por el viento residual
- Zona de múltiples etapas de erosión
- Zona de múltiples etapas de erosión
- Valles secundarios con relieve residual
- Zonas disgregadas por proceso de erosión

## 1.2.6. Régimen de vientos

Localidad	Velocidad media km/h	Variación mensual km/h	Días de calma (escala de 1.000)
Posadas	7	6 - 8	132
Loreto	4	4 - 5	336
Eldorado	7	6 - 8	171
Pto. Iguazú	4	3 - 5	199

La velocidad del viento es pequeña con muy escasas variaciones mensuales. Correlativamente llegan a ser bastante frecuentes los días de calma.

En las 4 localidades los vientos predominantes son del cuadrante Este, lo cual deja entrever claramente la influencia de los vientos alisios responsables de las abundantes lluvias.

## 1.2.7. Nubosidad

Localidad	Nubosidad (escala de 10)	Frecuencia días cielo claro	Frecuencia días cielo cubierto
Posadas	5,2	65	105
Loreto	4,7	52	80
Eldorado	4,6	59	68
Pto. Iguazú	5,3	65	105

### 1.3. Suelos

Para la descripción de los suelos de Misiones se contó con la información básica del levantamiento de suelos realizados por la Secretaría de Planeamiento y Control de la Provincia y la Organización de los Estados Americanos (O.E.A.) a escala de Reconocimiento-Explorativo (1:500-000).

Para determinar la aptitud de las tierras se usó la clasificación adoptada en Brasil (1976).

Grupos de Aptitud y su definición

1.3.1. Son admitidos 6 grupos de aptitud para valorar las condiciones agrícolas de cada unidad cartográfica de los suelos. La representación de esos grupos se hace con algoritmos de 1 a 6 según las alternativas y posibilidades de utilización de los suelos. Los grupos de aptitud de 1 a 3 indican tierras cuyo tipo de utilización es más intensivo (agricultura), El grupo 4 está constituido por tierras donde el tipo de utilización más intensivo es la pastura cultivada, mientras el grupo 5 abarca la utilización con pasturas naturales y/o silvicultura. Finalmente, el grupo 6 se refiere a tierras inaptas para cualquier uso y suelen ser indicadas para la preservación de flora y fauna, pudiéndose utilizarlas en casos excepcionales.

Subgrupos: Resultan de la evaluación de los grupos de aptitud relacionados con el nivel de manejo (A y/o B) indicando el tipo de utilización más recomendable.

Clasificación de los Tipos de Aptitud.

Las clases de aptitud para cultivos (agricultura) están definidas como buena, moderada, restringida e inapta.

Apto

Buena: Tierras sin limitaciones significativas para la producción sustentada, de un tipo de utilización. Existe un mínimo



de restricciones, las cuales no reducen la productividad o los beneficios y no aumentan los insumos por encima de un nivel aceptable.

Moderada: Tierras que presentan limitaciones de orden moderado. Las limitaciones reducen la productividad o beneficios, elevándose las necesidades de los insumos en el transcurso del tiempo de utilización.

Restringida: Tierras que presentan limitaciones fuertes que reducen la productividad o los beneficios, o que aumentan los insumos necesarios de tal manera que los costos sólo serían justificables marginalmente.

Inapta: Tierras que presentan muy fuertes limitaciones necesitando insumos muy elevados no justificables económicamente.

En la Provincia fueron identificados los seis grupos de aptitud de las tierras con un total de catorce subgrupos sintetizados de la siguiente manera:

Grupos y subgrupos de aptitud de las tierras reconocidas y alternativas de uso (Ver fig. N° 1).

*grupos de suelo y Aptitud*

Grupo 1 (Agricultura)

Aptitud buena en por lo menos uno de los niveles de manejo.

1<sup>o</sup> + Cons. suelo

Sub-Grupos: 1aB - Aptitud buena para cultivos con nivel de manejo B, y aptitud moderada con nivel de manejo (A). Aptas para cultivos de ciclo corto (anuales) y ciclo largo (perennes).  
Superficie: 48.500 ha.

Sin  
inclusiones -1

1(a)B- Aptitud buena para cultivos con nivel de manejo B, y aptitud: restringida con nivel de manejo A. Aptas para cultivos de ciclo largo (perennes) y moderada a restringida para cultivos de ciclo corto (anuales).  
Superficie: 204.000 ha.

Grupo 2

Aptitud moderada para cultivos en por lo menos uno de los niveles de manejo.

Sub-Grupos : 2ab - Aptitud moderada para cultivos con ambos niveles de manejo (A y B). Aptas para cultivos de ciclo largo (perennes) y moderada a restringida para cultivos de ciclo corto (anuales).  
Superficie: 262.500 ha.

2(a)b - Aptitud moderada para cultivos con nivel de manejo B y aptitud restringida con nivel de manejo A. Aptas para cultivos de ciclo corto (anuales) y ciclo largo (perennes).

Superficie: 239.300 ha.

2(a)b1- Aptitud moderada para cultivos con nivel de manejo B y restringida con nivel de manejo A. Aptas para cultivos de ciclo largo (perennes) y restringida con nivel de ciclo corto (anuales).

Superficie: 25.300 ha.

2(a)b2- Aptitud moderada para cultivos con nivel de manejo B y restringida con nivel de manejo A. Aptas para cultivos de ciclo corto (anuales) y restringida para cultivos de ciclo largo (perennes).

Superficie: 132.300 ha.

Grupo 3

Aptitud restringida para el cultivo en por lo menos uno de los niveles de manejo.

Sub-Grupos: 3(ab)1 - Aptitud restringida para cultivos en ambos

niveles de manejo (A y B). Restringida para cultivos de ciclo corto (anuales) y moderada para cultivos de ciclo largo (perennes) en áreas especiales; aptas para pasturas (naturales y cultivadas) y silvicultura.

Superficie: 42.000 ha.

3(ab)2- Aptitud restringida para cultivos en ambos niveles de manejo (A y B). Restringida para cultivos de ciclo corto (anuales) y ciclo largo (perennes). Aptas para pasturas cultivadas y silvicultura.

Superficie: 302.000 ha.

Grupo 4

Inaptas para cultivos (agricultura). Aptas para pasturas cultivadas.

Sub-Grupos: 4p - Aptitud moderada para pasturas cultivadas.

Aptas también para silvicultura.

Superficie: 3.800 ha.

4(p)- Aptitud restringida para pasturas cultivadas. Inaptas para silvicultura.

Superficie: 38.500 ha.

4(p)1- Aptitud restringida para pastura cultivadas.  
Restringida para silvicultura; pueden ser cultivadas excepcionalmente con arroz irrigado.  
Superficie: 125.000 ha.

Grupo 5

Tierras aptas para silvicultura.

Sub-Grupos: 5<sub>ns</sub> - Aptitud moderada para pasturas naturales y silvicultura.

5(s) - Aptitud restringida para silvicultura.  
Superficie: 484.600 ha.

Grupo 6

Tierras sin aptitud para el uso con cultivos, pasturas y/o silvicultura. A excepción de casos especiales, son recomendadas para preservación de la flora y fauna.

Superficie: 1.164.100 ha. (suma de M + PC).

Tipos de Manejos

Manejo A - Basado en prácticas agrícolas de nivel tecnológico bajo; prácticamente sin aplicación de insumos para el manejo de los suelos.

[Manejo B] - Basado en prácticas agrícolas de mediano y alto nivel tecnológico con aplicación de insumos elevados (fertilizantes, conservación del suelo, motomecanización, y aplicación de resultados de investigaciones agrícolas).

A y B - Niveles de manejo en tierras con aptitud buena.

a y b -, Niveles de manejo en tierras de aptitud moderada.

(a) y (b) - Niveles de manejo en tierras de aptitud restringida.

#### Consideraciones sobre la fertilidad de los suelos

La fertilidad de los suelos de Misiones es de carácter medio a bajo. En condiciones naturales, los suelos más fértiles presentan una carencia, principalmente, de fósforo y potasio, necesitando por lo tanto de insumos (fertilizantes) cuando son cultivados de manera intensiva y con tareas culturales exigentes como en el caso del maíz, soja, tabaco, citrus, café y otros.

Las áreas ya cultivadas reflejan un deterioro rápido por erosión y lixiviación, necesitando insumos más elevados.

A los suelos de baja fertilidad (distróficos) se suma el problema de acidez, y la consecuente presencia de aluminio libre o in-

Manejo B - Basado en prácticas agrícolas de mediano y alto nivel tecnológico con aplicación de insumos elevados (fertilizantes, conservación del suelo, motomecanización, y aplicación de resultados de investigaciones agrícolas).

A y B - Niveles de manejo en tierras con aptitud buena.

a y b -, Niveles de manejo en tierras de aptitud moderada.

(a) y (b) - Niveles de manejo en tierras de aptitud restringida.

#### Consideraciones sobre la fertilidad de los suelos

La fertilidad de los suelos de Misiones es de carácter medio a bajo. En condiciones naturales, los suelos más fértiles presentan una carencia, principalmente, de fósforo y potasio, necesitando por lo tanto de insumos (fertilizantes) cuando son cultivados de manera intensiva y con tareas culturales exigentes como en el caso del maíz, soja, tabaco, citrus, café y otros.

Las áreas ya cultivadas reflejan un deterioro rápido por erosión y lixiviación, necesitando insumos más elevados.

A los suelos de baja fertilidad (distróficos) se suma el problema de acidez, y la consecuente presencia de aluminio libre o in-

tercambiable lo que requiere correcciones a través de la adición de calcáreo.

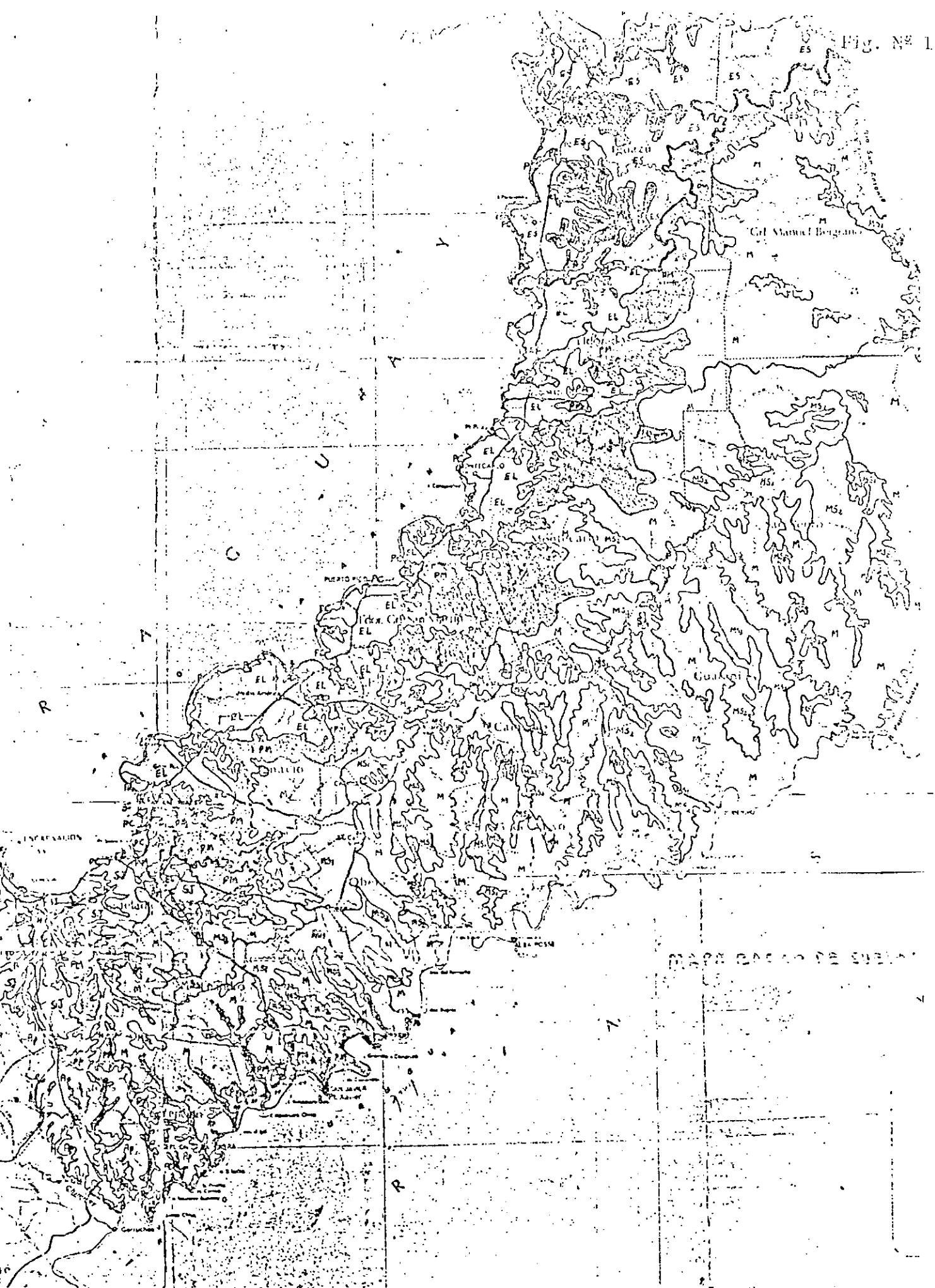
Se estima que en las unidades de mapeamiento tales como: AP (Apóstoles), EL (Eldorado) y M<sub>S1</sub> (Meseta estabilizada), para cultivos como: soja, maíz, poroto y tabaco se requiere, aproximadamente, un promedio de 2 a 3 toneladas de Calcáreo, 80 kg de Fósforo, 40 a 60 kg de Potasio y 60 kg de Nitrógeno por hectárea, necesitando también la incorporación de materia orgánica (estiércol, compuestos y rastrojos de cultivos).

El aluminio es un factor limitante común en suelos tropicales, actuando como elemento tóxico en la mayoría de los cultivos; sin embargo son más resistentes a sus efectos tóxicos la mandioca, el té y probablemente la yerba.

El mapa anexo, (fig. N° 2 ) en forma esquemática, muestra la ocurrencia geográfica de los suelos alumínicos o álicos con los tenores correspondientes en la saturación y observando que la incidencia es remarcable en el sur de la provincia.

Como consecuencia se requiere la necesidad de detectar fuentes proveedoras de calcáreo en las cercanías para la corrección de los suelos, considerándose que las demandas alcanzan un promedio de 2 a 3 toneladas de calcáreo molido por cada hectárea, anualmente, hasta la corrección de la acidez a un pH arriba de 6.

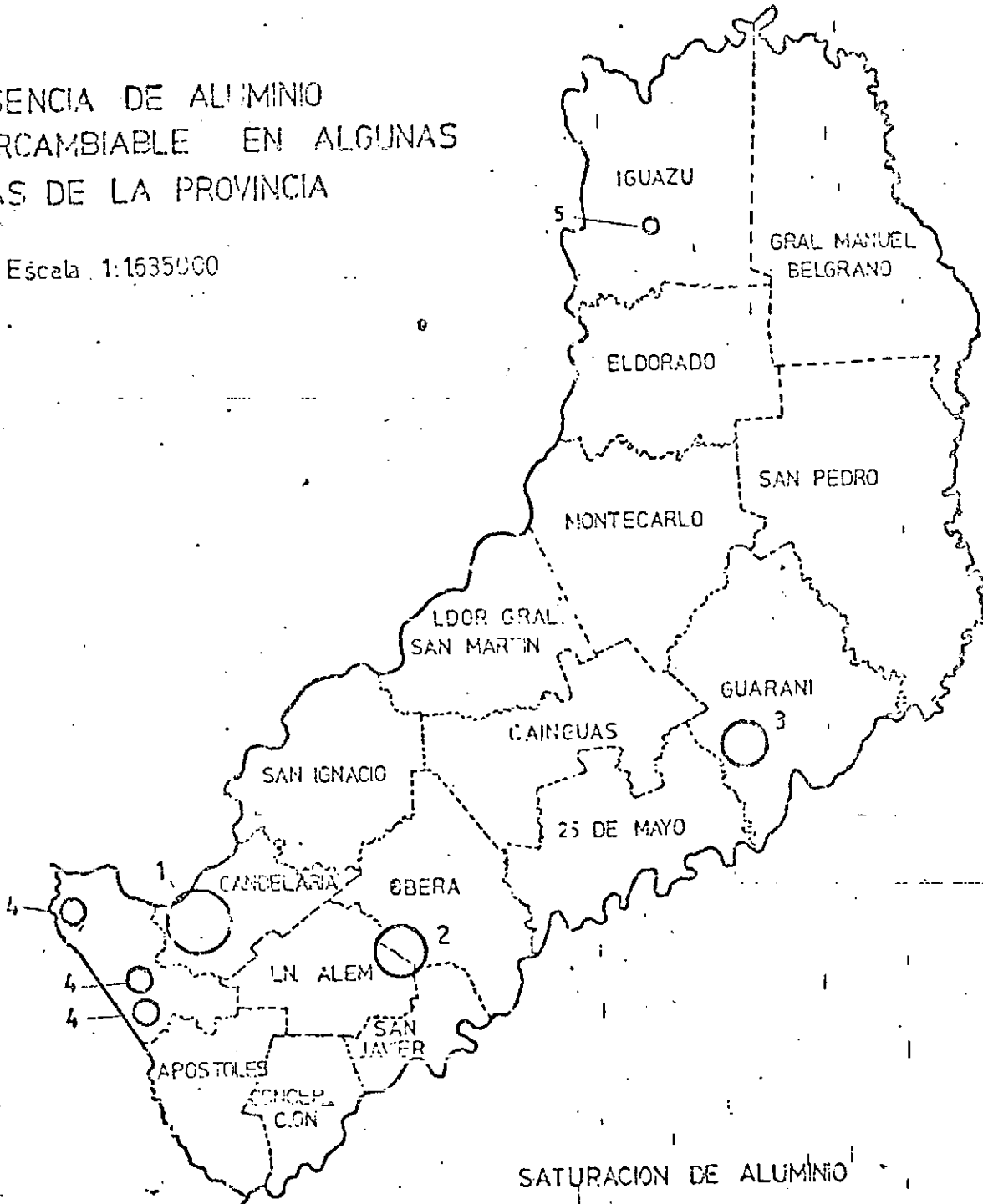




MADRID BARCELONA LISBOA

PRESENCIA DE ALUMINIO  
INTERCAMBIABLE EN ALGUNAS  
ZONAS DE LA PROVINCIA

Escala 1:1535000

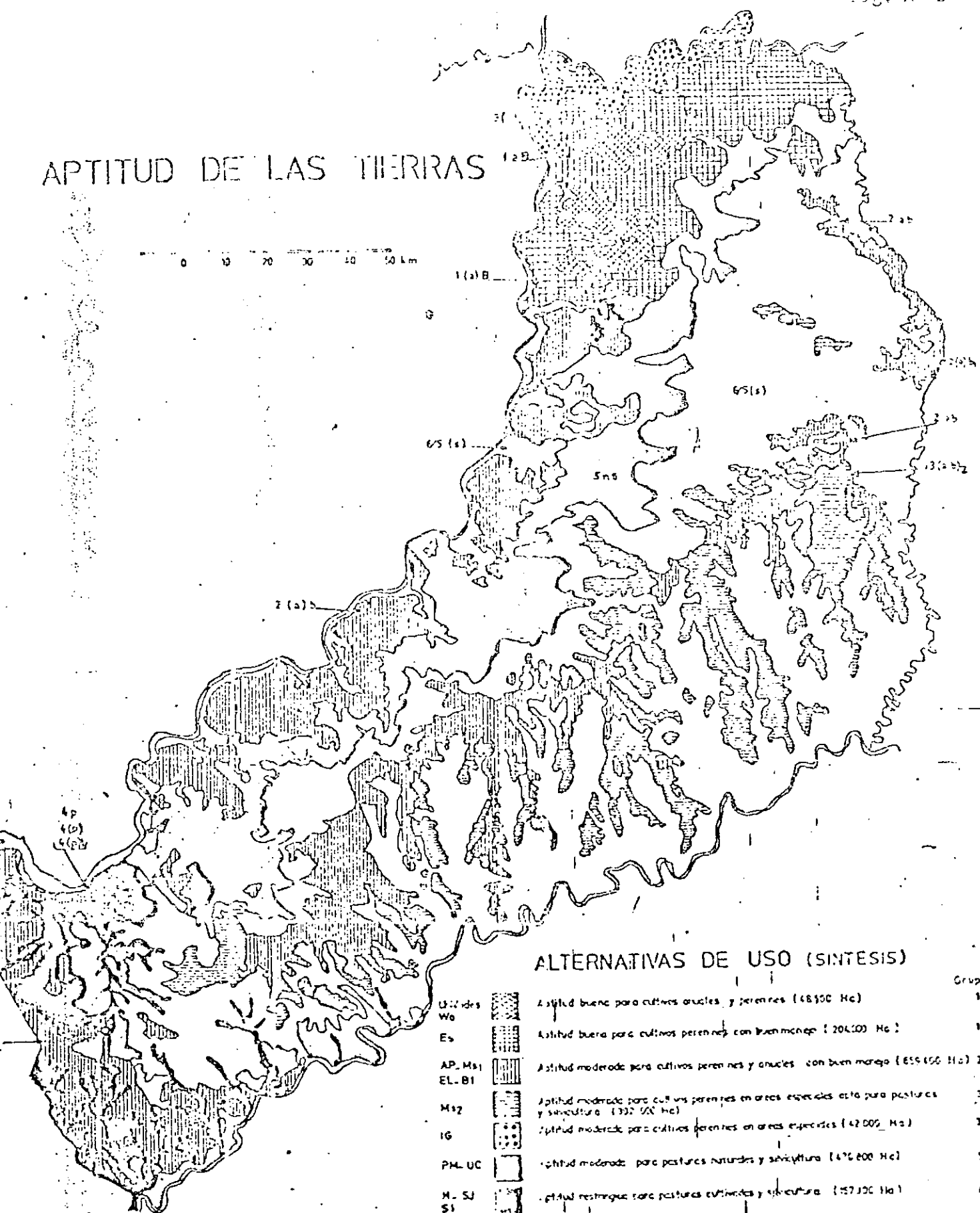
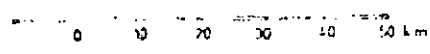


SATURACION DE ALUMINIO

5	<	50%
4	≈	50%
3	>	50%
2	>	70%
1	>	80%

Fig. Nº 3

# APTITUD DE LAS TIERRAS



## ALTERNATIVAS DE USO (SINTESIS)

Code	Description	Area (Ha)	Group
U2, U3, U4, U5, U6, U7, U8, U9, U10, U11, U12, U13, U14, U15, U16, U17, U18, U19, U20, U21, U22, U23, U24, U25, U26, U27, U28, U29, U30, U31, U32, U33, U34, U35, U36, U37, U38, U39, U40, U41, U42, U43, U44, U45, U46, U47, U48, U49, U50, U51, U52, U53, U54, U55, U56, U57, U58, U59, U60, U61, U62, U63, U64, U65, U66, U67, U68, U69, U70, U71, U72, U73, U74, U75, U76, U77, U78, U79, U80, U81, U82, U83, U84, U85, U86, U87, U88, U89, U90, U91, U92, U93, U94, U95, U96, U97, U98, U99, U100	Aptitud buena para cultivos anuales y perennes	68.500 Ha	1
W6	Aptitud buena para cultivos perennes con buen manejo	204.500 Ha	1
Es	Aptitud buena para cultivos perennes con buen manejo	204.500 Ha	1
AP, Ms1, EL, B1	Aptitud moderada para cultivos perennes y anuales con buen manejo	655.650 Ha	2
M12	Aptitud moderada para cultivos perennes en áreas especiales esta para pasturas y silvicultura	1.332.500 Ha	2
IG	Aptitud moderada para cultivos perennes en áreas especiales	42.000 Ha	2
PM, UC	Aptitud moderada para pasturas naturales y silvicultura	1.476.800 Ha	3
M, SJ, S1	Aptitud restringida para pasturas cultivadas y silvicultura	157.500 Ha	4
M, Pe	Aptitud restringida para agricultura, tierras de conservación y silvicultura para preservación	1.135.000 Ha	4

#### 1.4. Hidrología

##### 1.4.1. Agua superficial

###### Red hidrográfica

La provincia de Misiones se halla encuadrada por los ríos Paraná, Uruguay e Iguazú con caudales de gran magnitud lo que hace de Misiones una Provincia con una red de drenaje sumamente densa.

Esa red de drenaje es consecuencia de las elevadas precipitaciones y del rápido escurrimiento producido en un relieve con fuerte pendiente. No hay cuerpos de aguas como lagos o lagunas.

La Sierra de Misiones que corre por el centro de la Provincia y la Sierra de la Victoria, constituyen las divisorias de aguas entre los tributarios de los ríos Paraná, Uruguay e Iguazú.

La intersección de ambas sierras constituye un centro de dispersión del drenaje donde nacen los mayores ríos de la Provincia como el Uruguay y el Piray Guazú, afluente del Paraná, Pepiry Guazú y Yabotí afluente del Uruguay.

También en esta zona la pendiente de fondo de los ríos es mayor; por ejemplo, en el Piray Guazú es de 4,3 m.

El área total que aporta el río Paraná es de 16.935 km<sup>2</sup>, el río Uruguay es de 12.032 km<sup>2</sup> y el río Iguazú de 1.752 km<sup>2</sup>.

###### 1.4.1.1. Régimen hidrológico

Los ríos de la Provincia se caracterizan por presentar un régimen hídrico con dos picos correspondientes a los me-

ses de julio y setiembre-octubre y estiajes hacia el fin del verano en los meses de febrero-marzo.

Entre los picos señalados se produce un estiaje de invierno no tan marcado como en el verano.

El regimen inter anual es bastante regular, pero se presentan algunos periodos secos, como en los años 1967-68-69. También se produjo una sequía pronunciada en los años 1977-78.

#### 1.4.1.2. Calidad del agua superficial

El agua superficial desde el punto de vista químico es de buena calidad.

La conductividad eléctrica, que es un indicador de las sales totales no supera en ningún caso a la medida tomada en la vertiente de Cerro Azul, siendo este valor de 190 micromhos/cm, y su equivalente en sales totales es de aproximadamente 130 mg/litro.

La conductividad del río Paraná en Yacyretá, es de 60 micromhos/cm, en el río Iguazú en Puerto Iguazú 50 y el Paraná en Posadas de 55 micromhos/cm.

#### 1.4.2. Agua subterránea

El subsuelo de Misiones presenta un espesor basáltico de aproximadamente 1.200 m formado por sucesivas coladas superpuestas y en posición subhorizontal con dirección general NE-SO.

El agua se encuentra en las fisuras del basalto y en los espesores de

ses de julio y setiembre-octubre y estiajes hacia el fin del verano en los meses de febrero-marzo.

Entre los picos señalados de produce un estiaje de invierno no tan marcado como en el verano.

El regimen inter anual es bastante regular, pero se presentan algunos períodos secos, como en los años 1967-68-69. También se produjo una sequía pronunciada en los años 1977-78.

#### 1.4.1.2. Calidad del agua superficial

El agua superficial desde el punto de vista químico es de buena calidad.

La conductividad eléctrica, que es un indicador de las sales totales no supera en ningún caso a la medida tomada en la vertiente de Cerro Azul, siendo este valor de 190 micromhos/cm, y su equivalente en sales totales es de aproximadamente 130 mg/litro.

La conductividad del río Paraná en Yacyretá, es de 60 micromhos/cm, en el río Iguazú en Puerto Iguazú 50 y el Paraná en Posadas de 55 micromhos/cm.

#### 1.4.2. Agua subterránea

El subsuelo de Misiones presenta un espesor basáltico de aproximadamente 1.200 m formado por sucesivas coladas superpuestas y en posición subhorizontal con dirección general NE-SO.

El agua se encuentra en las fisuras del basalto y en los espesores des

ses de julio y setiembre-octubre y estiajes hacia el fin del verano en los meses de febrero-marzo.

Entre los picos señalados de produce un estiaje de invierno no tan marcado como en el verano.

El regimen inter anual es bastante regular, pero se presentan algunos periodos secos, como en los años 1967-68-69. También se produjo una sequía, pronunciada en los años 1977-78.

#### 1.4.1.2. Calidad del agua superficial

El agua superficial desde el punto de vista químico es de buena calidad.

La conductividad eléctrica, que es un indicador de las sales totales no supera en ningún caso a la medida tomada en la vertiente de Cerro Azul, siendo este valor de 190 micromhos/cm, y su equivalente en sales totales es de aproximadamente 130 mg/litro.

La conductividad del río Paraná en Yacyretá, es de 60 micromhos/cm, en el río Iguazú en Puerto Iguazú 50 y el Paraná en Posadas de 55 micromhos/cm.

#### 1.4.2. Agua subterránea

El subsuelo de Misiones presenta un espesor basáltico de aproximadamente 1.200 m formado por sucesivas coladas superpuestas y en posición subhorizontal con dirección general NE-SO.

El agua se encuentra en las fisuras del basalto y en los espesores des

compuestos ubicados entre las coladas sucesivas. Existe además una zona de areniscas en una estrecha faja de 15 km que se extiende entre San Ignacio y San Javier y que constituye la más abundante fuente de agua subterránea de la Provincia.

#### 1.4.2.1. Acuíferos freáticos.

Los mantos freáticos son de muy bajo caudal. El perfil estratigráfico en los primeros metros está compuesto por lo general, de un primer manto de tierra colorada siguiendo luego el basalto descompuesto, que en la Provincia recibe el impropio nombre de Tosca, en la que generalmente se almacena el agua. El espesor de estos acuíferos es pequeño (entre 2 y 6 m) y se obtienen bajos rendimientos, normalmente entre 0,027 y 0,14 litros/seg. Sólo en casos excepcionales se llega a 0,28 litros/seg.

Quando se observa caudales superiores a éstos, el pozo puede haber contactado una veta de agua subterránea profunda la cual ha ascendido hasta el nivel del acuífero freático.

La explotación del acuífero freático se hace en general, por medio de pozos excavados, que tienen una profundidad de 5 a 15 m. Este acuífero está alimentado por las lluvias y también por infiltración de los cursos de agua vecinos, por lo tanto sus niveles son muy variables. Excepcionalmente en casos de extrema sequía, los pozos pueden secarse. La calidad del agua es buena, aunque no se disponga de análisis químicos en toda la Provincia. Existe sin embargo contaminación biológica en los centros poblados como Posadas, Oberá y otros. Los centros poblados carentes de servicio de distribución de agua domiciliaria o con servicios parciales constituyen las zonas de mayor concentración de pozos de este tipo.



#### 1.4.2.2. Acuíferos confinados

Comenzaron a ser explotados en el año 1951 por la actual Dirección General de Minas y Geología de Misiones. Los resultados obtenidos con anterioridad hacían suponer que las posibilidades eran escasas. Trabajos posteriores permitieron comprobar que esa hipótesis no era efectiva. Se realizaron, hasta diciembre de 1978, unas 2.000 perforaciones y el recurso pasó a ocupar un lugar importante en el abastecimiento para consumo humano e industrial.

Los rendimientos en general, oscilan de 0,3 a 20 litros/seg. y como varían en pequeñas distancias no es posible delimitar áreas homogéneas.

La calidad del agua es apta para todo consumo. Algunos análisis como por ejemplo, en Puerto Mineral el agua presenta un residuo seco total de 0,18 gr/litro. La suma de cloruros y sulfatos es de 0,01 gr/litros.

#### 1.4.2.3. Posibilidades de explotación

La explotación de los acuíferos freáticos está extendida a toda la Provincia y los rendimientos existentes dependen, en general de las condiciones topográficas locales y la época del año, pues son muy afectados por las variantes pluviométricas.

Los acuíferos confinados, si bien presentan mayores rendimientos, dependen mucho de las condiciones geológicas y del grado de fisuración de los basaltos.

De acuerdo con los datos obtenidos hay varias zonas de concentración de pozos que coinciden con las áreas más densamente pobladas de la Provincia. Dichos datos corresponden a perforaciones ubicadas a lo largo

de la ruta 12.

En Eldorado, un 20% de los pozos son estériles.

En todos los casos el agua es de excelente calidad y el único inconveniente para la explotación del acuífero confinado es la gran variabilidad de los rendimientos.

1.5. Areas ecológicamente aptas para la producción.

El estudio de las áreas ecológicamente aptas para la producción frutihortícola abarca la zona delimitada por la Secretaría de Planeamiento y Control de la Provincia de Misiones (Fig. N°4) y que comprende para la diferenciación de las distintas áreas el estudio de las condiciones geológicas y geomórficas (Popolizio, 1972, Braun y Col. 1575), las condiciones del clima (diversos registros) y edáficas. (Informe total de suelos SEPLACO).

Para la clasificación de adaptabilidad de tierras para cultivos frutihortícolas se adoptó el sistema desarrollado por FAO en 1963 y aplicado por la OEA y la Secretaría de Planeamiento y Control de la Provincia de Misiones en el levantamiento de suelos de esa Provincia.

Hay que aclarar que este sistema de clasificación corresponde a una evaluación para cultivos individuales, asumiéndose que el cultivo específico se desarrollará bajo el nivel del ma-

nejo de carácter tecnológico mediano incluyendo la aplicación de correctivos (calcáreo y materia orgánica) así como insumos (fertilizantes y prácticas de conservación de suelos).

Los grados de adaptabilidad de cultivos están basados en el nivel tecnológico agrícola actual. Como la tecnología cambia, los grados de adaptabilidad también cambiarán. La expansión en larga escala de cultivos nuevos y exógenos deberá siempre ser precedido de ensayos experimentales.

Finalmente, la lista de cultivos contempla solamente algunos ejemplos de los más representativos; la ausencia de otros, no debe ser tomada como indicación de falta de adaptación a las condiciones locales.

El sistema muestra cuatro niveles de adaptabilidad de cultivos, los cuales a continuación se definen:

S<sub>1</sub> : BIEN ADECUADO.

Con manejo agrícola de nivel mediano el cultivo crece bien y podrán producirse relativamente rendimientos elevados. Para el cultivo considerado, el suelo presenta condiciones físicas favorables y razonable nivel de fertilidad y dan respuesta al buen manejo.

S<sub>2</sub>: MODERADAMENTE ADECUADO

Con el mismo manejo de los suelos el cultivo produce rendimientos moderado. Los suelos presentan condiciones físicas y químicas menos favorables para el cultivo considerado con un nivel de fertilidad medio a bajo, y dan una respuesta solamente moderada al manejo.

S<sub>3</sub>: POCO ADECUADO

Con el mismo manejo de los suelos, el cultivo alcanza solamente rendimientos bajos. Los suelos presentan condiciones físicas y químicas desfavorables para el cultivo considerado, tales como profundidad efectiva, textura, estructura y baja fertilidad y la susceptibilidad a la degradación rápida; dan una respuesta muy baja al manejo.

S<sub>4</sub>: NO ADECUADO

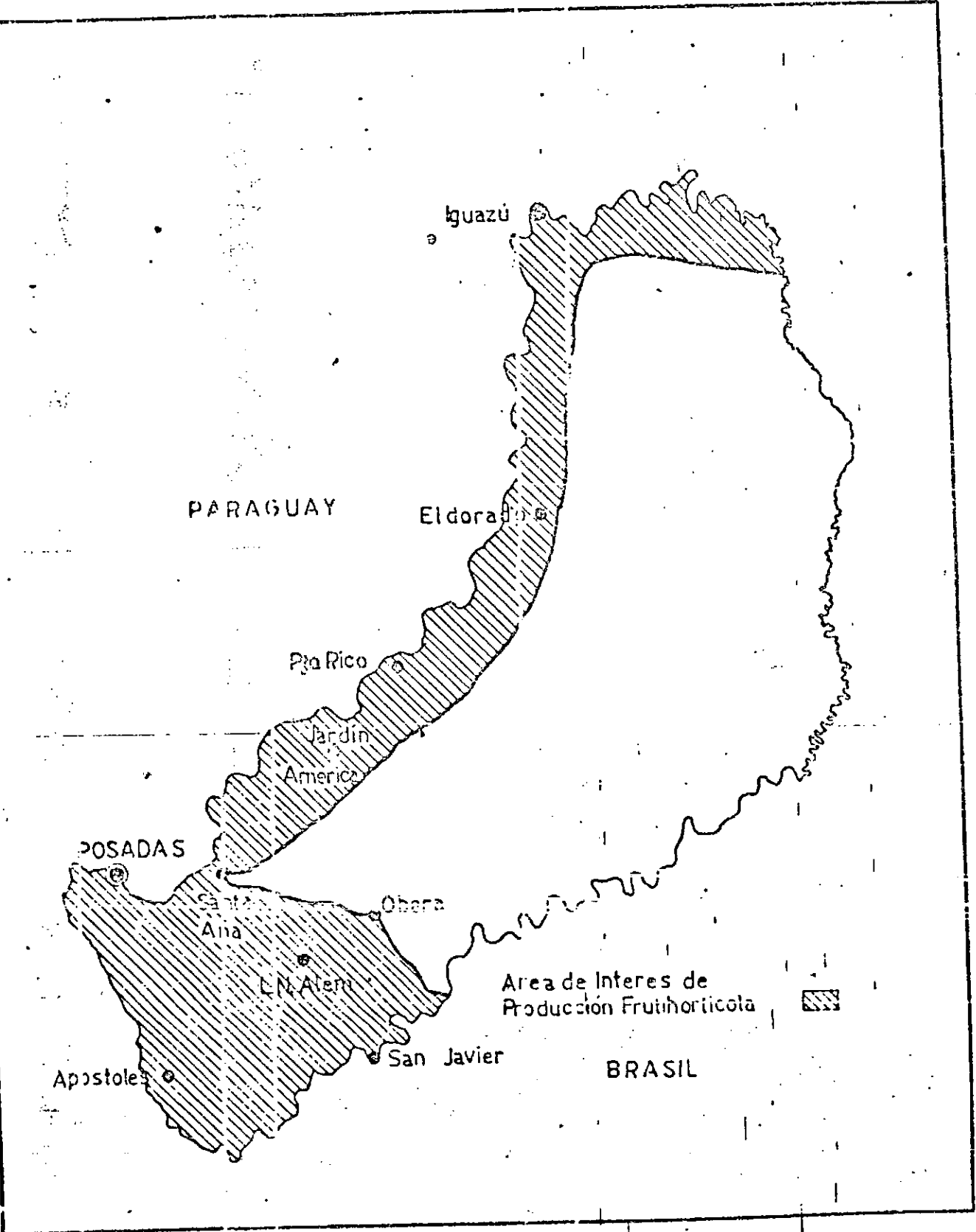
Con el mismo manejo de los suelos, el rendimiento del cultivo considerado se presenta extremadamente bajo, no dando respuesta al manejo.

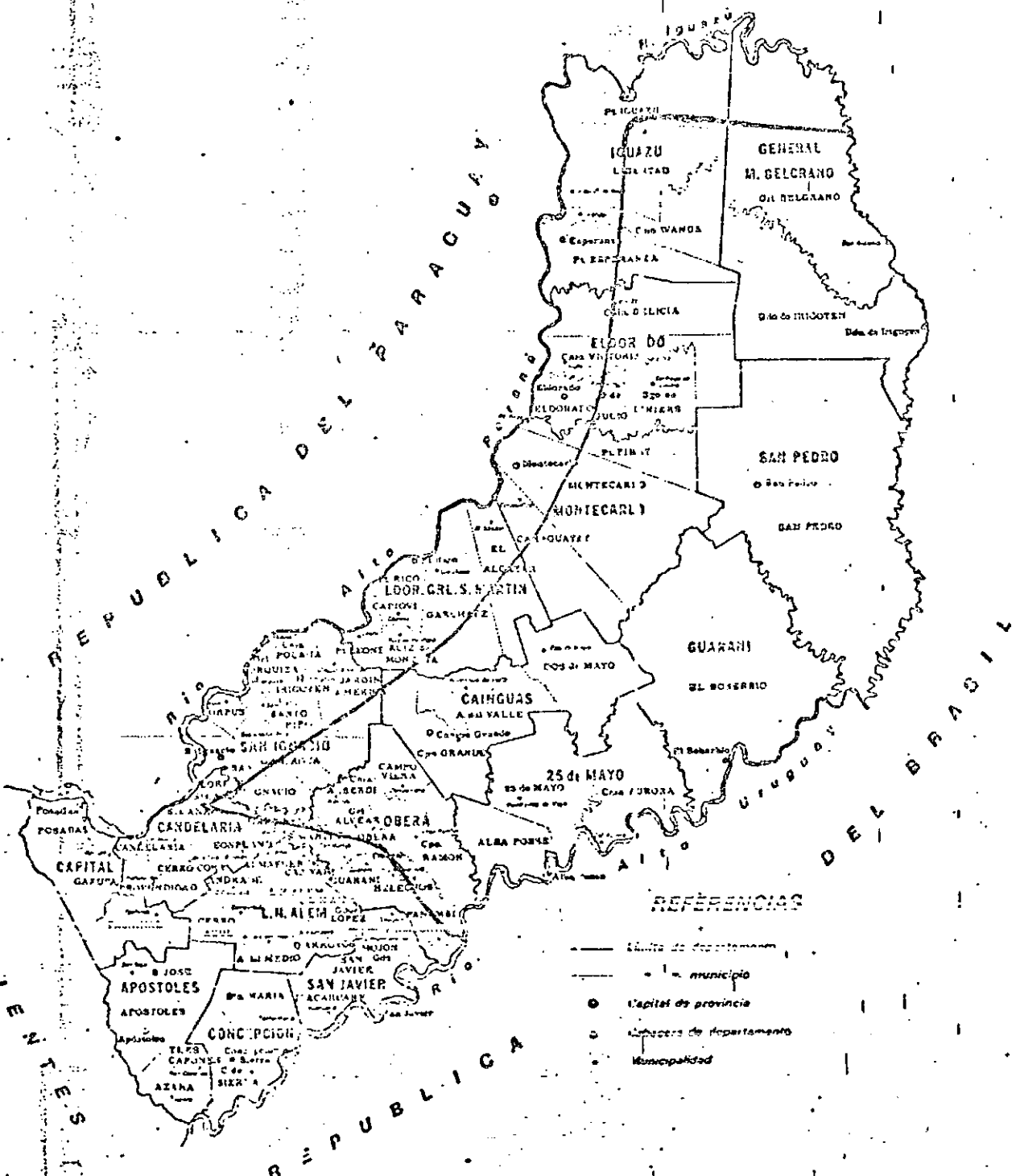
Un índice S<sub>3</sub>, por ejemplo, para un cultivo dado, no significa que el cultivo considerado no pueda ser cultivado. Sin embargo indica que algunas características físicas y/o químicas serán superadas a través de la adición de insumos elevados y prácticas agrícolas completas. El aspecto económico de estas demandas tendrán que ser evaluadas cuidadosamente.

Finalmente hay que considerar que para ciertos cultivos elegidos como ananá, palta y otros, el factor climático (heladas) tendrá que ser contemplado.

Fig. Nº 4

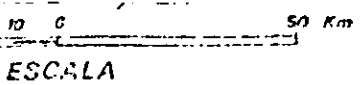
1:1700000





REFERENCIAS

- Límite de departamento
- Límite de municipio
- Capital de provincia
- Municipios de departamento
- Municipalidad





1.6. Características generales de los cultivos frutihortícolas

En la Provincia de Misiones el equilibrio ecológico es sumamente inestable; es por ello que la utilización de los recursos puede alterarlo negativamente, deteriorando su capacidad productiva.

El alto predominio de cultivos perennes en comparación a los anuales es una adecuada adaptación a las particulares características del medio.

Los cultivos frutícolas (perennes) superan las 13.000 Has. en el área considerada y los hortícolas (anuales) insumen aproximadamente 3.700 Has. para el período 1979-80.

En este territorio en que los suelos son muy susceptibles a la erosión con una capacidad moderada de producción, los cultivos perennes son poco degradantes respecto de los anuales y, así también necesitan menos ajuste de las técnicas de producción necesarias para evitar la erosión.

Como la resistencia a la meteorización varía a medida que cambian las características geomorfológicas, hay zonas más adaptadas que otras a los cultivos anuales.

La necesidad de utilizar técnicas que prevengan en lo posible



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

la erosión hídrica, más cuidadosa aún en el caso de los cultivos anuales, exige su difusión por medio de programas de extensión.

[Para que sea correcta no debe desestimarse el condicionamiento que implica la composición y origen de estratos sociales de productores, proveniente de corrientes migratorias de muy dispares orígenes étnicos y culturales, las que aparentemente no han llegado aún a fusionarse, actuando como grupos separados que limitan las posibilidades de intercambio y absorción cultural.

[Dentro de la estructura productiva, el 37% del total de productores, poseen parcelas de hasta 25 has. como superficie total. Esta superficie se ve en la mayoría de los casos reducida, aún más, debido a que en dichas explotaciones hay áreas no cultivables, por pedregosidad del terreno, afloramientos rocosos, pendientes excesivas, superficies boscosas o monte, etc. A esta escasez del recurso tierra, debe agregársele la del recurso capital, estrechamente relacionados.

[Esto enmarca a explotaciones que presentan un bajo nivel de desarrollo económico que impide acceder a nuevos recursos (fertilizantes, maquinarias u otros insumos) en función de las características descriptas y dentro del actual esquema productivo.

La producción de cultivos perennes exige una gran inversión inicial, y un mediano a largo plazo, para comenzar a recibir el re-

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

tomo de la inversión realizada, lo que se produce en una época figurada del año. Es una condición de éstos la de poseer una respuesta poco elástica ante cambios de mercado o tecnológicos. Como contrapartida tienen poca exigencia anual de inversiones y mano de obra y ésta última sólo se incrementa durante determinados períodos fijos (cosecha fundamentalmente) durante los cuales se verifican picos de demanda, muy por encima de la actividad media normal.

Los productores que hacen exclusivamente cultivos perennes pueden condicionarse a sus características culturales y esto puede limitar la inclusión de cultivos anuales en sus explotaciones.

La producción de estos últimos, a la inversa que los perennes, permite cambios y rotaciones en el corto plazo, un rápido retorno de las inversiones y tienen fechas de cosecha en distintos períodos del año aunque pueden producir una rápida degradación del suelo ante un uso más intensivo del recurso, así como también necesitar técnicas de manejo especiales por las condiciones que presenta el mismo en la provincia, una provisión de mano de obra constante, insumos y capital.

{ En lo que respecta a las exigencias climatológicas de los cultivos aparece como muy limitante tanto para perennes como anuales, la longitud de los períodos con probabilidad de heladas.

Estos alcanzan un mínimo de 4 meses en la parte Sur de la Pro-

vincia y llegan hasta más de 7 en la parte Central y Norte. No se ha verificado la existencia de información cuantificada pero sí codificada sobre la coincidencia de un efecto mitigador de las mismas en las áreas ubicadas en las márgenes de los ríos o espejos de agua y en algunas laderas con buena orientación y/o protegidas de las corrientes de aire frío, así también en cultivos bajo cubierta y/o media sombra.

Hay muy pocas estaciones de medición y las diferencias en temperatura parecen ser tan puntuales que sería imposible acotar cada zona de variación, por ello se deben tener en cuenta las informaciones locales, frutos de la experiencia recogida por la gente del lugar.

Las temperaturas invernales resultan limitantes para cultivos criófilos por falta de suficientes horas de frío y, en otros casos, las temperaturas estivales resultan excesivas. Las temperaturas medias invernales llegan a valores mínimos de 15°C en algunas localidades y en verano alcanzan máximas de casi 26°C.

El agua es un recurso natural que aparece como suficiente y bien distribuido en el año. Es limitante por exceso para algunos cultivos ya sea por cantidad total y/o intensidad, como así también por falta de un período seco.

La humedad atmosférica tiene importancia negativa para los cultivos por favorecer el desarrollo de algunos agentes patógenos o sus vectores.

1.6.1. FRUTALES

- NARANJO:

La producción de naranja en la Provincia se mantuvo en niveles altos hasta el año 1970-71, a partir de esa fecha comenzó a declinar bruscamente cuadro N° fundamentalmente debido a problemas sanitarios agravados por el abandono del cuidado y renovación del monte por razones económicas.

La mayor parte de la producción citrícola de la Provincia está constituida por naranja tardía, principalmente Valencia, Late y Calderón (producción de Agosto a Diciembre), en menos cantidad naranja temprana (producción Marzo-Abril) con las variedades Washington, Label y Hamlin y las de producción intermedia (producción Marzo a Julio) Hoffa, Pincale y Natal. Casi todas las variedades citadas se encuentran injertadas sobre Poncirus trifoliata. Estos tipos de combinaciones da fruta de excelente calidad, ya sea para consumo fresco como para industria, tiene precocidad y notable resistencia al frío y enfermedades en general, pero es altamente susceptible a canchrosis y declinamiento.

Esta última enfermedad ha destruido en gran cantidad las plantaciones que tienen esa combinación, hay información de que la magnitud de la pérdida alcanza al 98% de las plantaciones, cifra que podría ser excesiva ya que la disminución de la producción, si bien brusca, no ha sido de ese nivel. El declinamiento provoca una inmediata disminución de rendimiento, calidad, resistencia a la sequía, y la destrucción del monte como entidad productiva en un lapso que puede oscilar entre 4 y 12 años.

[ Las explotaciones donde se cultiva naranja tienen tendencia a realizar otros cultivos perennes (yerba mate, tuna y forestales) y su nivel tecnológico, en términos generales, puede calificarse de mediano a bajo. El promedio de extensión de las plantaciones cítricas no supera las 20 has.

[ En términos generales es un cultivo que se adapta al régimen pluviométrico misionero, aunque sus requerimientos de precipitaciones son menores que las que se producen. Tienen pocos problemas de orden edáfico; las mayores limitaciones pueden darse por las características físicas del suelo. Se adapta a las temperaturas medias pero es susceptible a las heladas, las que pueden perjudicar la producción, que si pasan de  $-5^{\circ}\text{C}$ , puede llegar a la destrucción de la planta, dependiendo la resistencia de las variedades.

Son susceptibles al frío las combinaciones de naranja dulce injertadas sobre lima Rangpur y limón riguroso, y como medianamente susceptibles se comportan las combinaciones de naranja dulce injertadas sobre mandarina Cleopatra y naranja común.

Todas estas combinaciones son algo más resistentes al decaimiento que aquellas hechas con Poncirus.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

La circunstancia de su extrema susceptibilidad al declinamiento obligaría a replantar las combinaciones utilizando otros pies como son el limonero rugoso, mandarina Cleopatra o lima Rangspur, pero estas combinaciones, menos resistentes al frío pueden conferir también propiedades indeseables a la fruta, como en el caso del limón rugoso que da fruta de mala calidad.

Hasta el momento no se conoce ninguna combinación que no sufra los efectos del declinamiento. Por ello, cualquier combinación que se elija de aquellas que se consideran con algo de resistencia, igualmente redundará en una disminución de la vida útil de la plantación, sin que haya hasta ahora ningún elemento que permita predecir el momento de la plantación en que esta se manifestara.

En cuanto al resto de los problemas fitosanitarios, incluyendo cancrisis, exigen la aplicación de tratamientos adecuados.

### - POMELO:

La producción de pomelos en la Provincia ha sido extremadamente irregular en los últimos 10 años.

Se cultiva principalmente la variedad Marsh Seedles, mucha menor superficie corresponde a Carpenter, Ruby, Thompson y otras. Las variedades de pomelo rosado son deficientes para la industria. Se cosechan de Mayo a Agosto.

El pomelo sufre principalmente el ataque de la cancrisis (*Xanthomonas citrae*). Esta enfermedad bacteriana se propaga muy rápidamente por medio de elementos mecánicos, gente, herramientas, insectos, lluvia, etc. Ataca toda una zona en forma casi simultánea

El pomelo es muy susceptible; sufre caída de frutos en ataques intensos al igual que hojas, y baja su calidad comercial para consumo fresco por la formación de canchales corchosos. Aparentemente, esa calidad de fruta es apta para la industrialización.

Para evitar el ataque de la enfermedad se deben realizar anualmente más de seis tratamientos con productos cúpricos, la eficacia del tratamiento está en relación directa con la oportunidad de aplicación; 7 a 14 días después de cada brotación, porque el tejido nuevo es muy susceptible, y cuando los frutos tienen: 1 a 3 cm y 4 a 6 cm.

Los requerimientos en agua del pomelo se cumplen, aunque un poco en exceso. También se adapta a las temperaturas con la excepción de las heladas, a las que es susceptible.

- MANDARINA:

La producción provincial se mantiene en aumento en los últimos diez años.

- La mandarina tiene requerimientos similares a los de naranja, pomelo y limón, adaptándose como éstos a las condiciones de suelo y clima aunque su susceptibilidad a las heladas es mayor que las anteriores. Como en los otros cítricos de Misiones, la tecnología aplicada se la puede calificar de mediana a baja. No tiene problemas de decaimiento.

En cuanto a la cancrrosis, su resistencia varía según variedades, por ejemplo, las mandarinas tipo Okitsu se comportan como resistentes y la Murcott (híbrido) manifiesta sensibilidad.

Los problemas sanitarios restantes se controlan por tratamientos en casi su totalidad .



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Las variedades que se cultivan son: Okitzu (temprana y no utilizada para industria (ya que se vende como primicia). Clementina, Murcott, muy apreciada en el mercado y la industria, la intermedia y Mariscal López, estas últimas utilizadas para jugo y esencia. No siendo esta última la ideal para la industria y mercado fresco debido a su falta de conservación.

La resistencia a las heladas es mayor en Mariscal López, y sigue en orden decreciente para común, Murcott y Okitzu. La producción se estaciona en Marzo-Abril. La de mayor resistencia a la conservación es la variedad Murcott, llegando a los 2 meses en planta y 15 días en suelo en buenas condiciones

### - LIMON:

La producción de limón en la Provincia se ha incrementado en los últimos diez años, aunque irregularmente. El nivel tecnológico es de mediano a bajo.

Su adaptación al clima es buena pero manifiesta susceptibilidad al frío, cualquiera sea el portainjerto utilizado, por lo que su cultivo se limita a zonas poco heladoras. Se adapta a los suelos de la Provincia, exceptuando aquellos que se presentan como muy pedregosos.

Se han observado plantas con presencia del agente de la cancrrosis pero aparentemente la especie es resistente al ataque.

La planta de limón es resistente al declinamiento. Las otras enfermedades se controlan con tratamiento adecuado. Las variedades cultivadas son Eureka Frost, con pié *Poncirus trifoliata* o naranjo agrio.

- La producción de limón se escalona a lo largo del año; aparentemente no tuvo importancia el consumo fresco hasta hace poco, sino su utilización para industria.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### KUMQUAT:

No se tiene información de su cultivo en la Provincia. Sus requerimientos son similares a los de los otros cítricos. Es resistente al frío.

### KINOTO:

No se tiene información de su cultivo en la Provincia. Tiene requerimientos similares a los de los otros cítricos.

### LIMA:

No se tiene información de su cultivo en la Provincia. Tiene requerimientos similares a los de los otros cítrus.

Hay dos tipos de limas: limas ácidas y limas dulces, con frutos que varían en tamaño.

### ANANA:

La producción de ananá en la Provincia se mantiene en leve aumento en los últimos 10 años, aunque en forma irregular.

Los requerimientos climáticos y edafológicos de la especie se cumplen adecuadamente, con la excepción de sus requerimientos de ausencia de heladas. Es una planta susceptible a ellas, aunque el daño varía de acuerdo a su estado de desarrollo. Existen en la Provincia zonas con menos heladas en las que el cultivo del ananá prospera aceptablemente.

Hay enfermedades que la atacan, como gomosis del fruto y decaimiento de la planta, pero en general la sanidad es buena.

Se utiliza predominantemente la variedad "Australiana" (cultivar de Cayenne Lisse), de buen comportamiento y características de producción.

También hay plantas de Pernambuco y Alacaci y de Red Spanish. Las técnicas de producción adolecen de muchas fallas, al estar las mismas en un nivel incipiente, en cuanto a su faz de desarrollo.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Existen 2 épocas de cosecha la primera de ellas es a fines de Diciembre, Enero y Febrero de consumo fresco. Se podría adelantar utilizando inductores de floración pero no se hace, por lo que se pierde el pico de demanda de fin de año. La otra fecha de cosecha es la "inverniza" en Julio-Agosto.

Por el método de manejo que se lleva no se obtienen frutos con tamaño uniforme, lo que conspira contra su calidad industrial. El tamaño está en relación con la densidad de la plantación; cuanto más densa, más chicos los frutos.'

La producción de mejor calidad es absorbida por el consumo fresco, quedando las calidades inferiores para la industria. El fruto es acídulado, característica que podría estar relacionada con falta de una suficiente fertilización.

### DURAZNO:

La producción de duraznos es muy reciente en la Provincia de Misiones, a pesar de que hay algunos datos de cosecha en los años 1971-72 y 1972-73. Recién en el año 1976 vuelve a aparecer información de producción, pero ya entonces, proveniente de plantaciones hechas con variedades adaptadas a las características climáticas de la Provincia, o sea, inviernos cortos y con poco frío invernal. Esas variedades fueron ensayadas en el INTA de Cerro Azul y se seleccionó especialmente la denominada San Pedro 16-33, así como la Sun Red (pelón) y Flordasun, utilizando como pie los duraznos silvestres de Misiones. San Pedro 16-33 es de origen estadounidense, amarillo Pavía, de buen color y resistencia al manipuleo, la Nectarina, Sun Red y la variedad Flordasun son de igual origen, amarillos, priscos y la última de ellas con ausencia de color.

Los frutos son de tamaño medianos a pequeño.

Son variedades de ciclo corto (maduración temprana), aproximadamente 80 a 85 días desde floración a cosecha. Florecen entre el 5 y el 15 de

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Julio normalmente y las fechas de cosecha van desde la segunda quincena de Setiembre al 20 de Octubre.

La cosecha de todas las variedades se reduce a 25 días con un pico en la semana de mayor cosecha de la variedad 16-33. Tienen la ventaja que se comportan en el mercado como primicia.

La plantación debe hacerse en lugares lo suficientemente bajos como para reunir las 120 horas de frío necesarias y lo suficientemente altos como para evitar cualquier helada posterior al 9 de Julio; reúnen esas condiciones las "medias lomas" con exposición al Nord Este y los lugares con antecedentes de "poco heladores" siendo la más resistente la variedad 16-33.

Los productores no se han acostumbrado a hacer "raleo", por lo que las plantas generalmente cargan demasiados frutos, dando muchos de tamaño pequeño a mediano, que es una característica que podría mejorarse. El fruto tiene sabor dulce acidulado, tiene relación baja de pulpa a carozo, lo que lo hace poco apta para envasado sin carozo. Su buen color (variedades 16-33 y Sun Red) y su fecha temprana de cosecha (primicia) hacen que su venta sea muy fácil.

Las principales plagas que lo afectan son: mosca de la fruta, gusano ó Grafolita del durazno, pulgones y cochinillas. Las enfermedades más difundidas son: Roya de los frutales de carozo y sarna del duraznero. Para todas ellas hay tratamientos sanitarios que todavía no se han generalizado en la Provincia.

### UVA:

La producción de uva en la Provincia se hace solo a nivel familiar, las variedades industrializables son poco adaptables a las condiciones de temperatura, precipitaciones y humedad. Las variedades que se cultivan son del tipo Frambua, Chinche o de la Costa.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### PALTA:

La producción de palta en la Provincia está generalmente limitada al nivel familiar. Es una planta que se adapta a las características ecológicas exceptuando su susceptibilidad a heladas. Por el tipo de cultivo se trata de variedades sin seleccionar, hay algunos problemas de plagas (en investigación), y las plantas así cultivadas alcanzan demasiada altura, lo que dificulta los tratamientos y la cosecha. La falta de selección de variedades impide que se tenga una producción estacionada en la época óptima que fructifican en diferentes períodos del año.

Los problemas de compatibilidad de polinización están en una etapa preliminar de investigación.

### BANANO:

El banano se cultiva en la Provincia en explotaciones familiares o de menos de 1 ha., con técnicas de cultivo rudimentarias; y en explotaciones de más de 10 ha., mejor manejadas. En las primeras se cultiva preferentemente la variedad Carapé, rústica, de poco rendimiento; y en las segundas las variedades Gros Michel, Manzana, Cavendish Gigante y otras, de mayor rendimiento, que alcanzan a 30 - 40 Ton/ha.

Es una planta que vegeta en la Provincia pero la falta de humedad ambiente y las heladas actúan como factores limitantes para la producción. Estos factores negativos disminuyen su efecto en la franja costera del Alto Paraná y en algunos otros microclimas que se dan en los faldeos de las sierras.

Los problemas sanitarios son controlables si se hacen los tratamientos adecuados (mancha de la hoja, sigatoka). Vientos fuertes y granizo son factores perjudiciales.

La cosecha se hace a lo largo del año, con un pico de mayor producción de Mayo a Agosto. Se puede cosechar en cualquier época, de acuerdo a las

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

exigencias del mercado.

KAKI: (Diospyros Kaki L.)

Se lo cultiva en la Provincia a nivel familiar. Tiene pocos requerimientos en horas de frío invernales y cuando no se cumplen sólo significan un corto período de atraso en la brotación.

Produce mejor en suelos livianos, bien drenados. No tolera suelos con poca aereación.

NUEZ PECAN: (Carya Pecan)

Se lo cultiva aisladamente en la Provincia desde hace años y se intenta seleccionar variedades y técnicas de cultivos en el INTA de Cerro Azul, el pecan es resistente a altas temperaturas y su óptimo crecimiento se consigue con días y noches cálidos. Su período vegetativo depende de la variedad, fluctuando entre 180 y 215 días. Requiere 9 a 12 años para entrar en producción comercial y el aprovechamiento de la madera se puede hacer a los 70 = 80 años.

Necesita suelos profundos, bien drenados y suficiente humedad. En la estación experimental de Cerro Azul se está ensayando su plantación intercalada con durazno. Cuando éste termina su producción, se dejan solas las plantas de pecan, que en ese momento la comienzan, lo que permite un mayor aprovechamiento del terreno.

MANGO:

Se lo cultiva en la Provincia a nivel familiar y aisladamente, no produciendo todos los años.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Vegeta adecuadamente, pero su capacidad de producción tiene una limitación muy seria ya que es una planta que necesita lluvias pero con estación seca en el período de floración. Las que producen durante dicho período impiden con alta frecuencia, la fecundación de la flor al existir "lavado" de polen. Como consecuencia de lo expuesto la formación de frutos es sumamente irregular.

### PALMITO:

Es una planta que crece en forma silvestre en la Provincia, no se ha investigado su cultivo artificial. Su rendimiento es escaso y su período de crecimiento muy largo. Se lo puede considerar un recurso perecedero y a corto plazo. Por esta razón no se considerará su cultivo en este estudio.

Se lo importa de países limítrofes para abastecer esporádicamente la industria local. Existe información acerca de otra especie. Pejibaje (*Bactris gasipaes*), que podría reemplazarlo. Hasta el momento se desconoce la factibilidad de cultivo, al igual que su calidad comercial.

### CIRUELO:

En la provincia se lo cultiva a nivel familiar, existen dos tipos de variedades ciruelo japonés (*P. Salicina*) y Europeo (*P. doméstica*). Ambas difieren en los requerimientos climáticos. Las necesidades de horas-frío son similares al duraznero, siendo la más exigente de todas el Ciruelo Europeo.

El cultivo óptimo se logra con temperaturas medias, durante el período vegetativo que oscila entre los 20°C a 35°C. El ciruelo japonés es el que soporta las más altas.

Para su implantación requiere zonas libres de heladas



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Requiere suelos sueltos o de mediana compacidad, profundos, permeables y ricos.

En nuestro país los ciruelos pueden cultivarse en todo su territorio teniendo en cuenta muy en especial la variedad que más se adapte a las condiciones de cada lugar, por lo que dicho cultivo debería supeditarse a un previo ensayo de variedades que permita identificarlas.

A priori puede estimarse que el tipo de ciruelo japonés sería el que reúne las mejores condiciones para la provincia.

### GUAYABO:

Se cultiva en la Provincia a nivel familiar. El I.N.T.A. de Cerro Azul está realizando experiencias con dicha especie. No tiene limitaciones en su crecimiento bajo las condiciones de la Provincia. Los frutos maduran a fines de Primavera.

### MEMBRILLO:

No hay datos de su cultivo en la Pcia. Es una planta rústica en lo que respecta al clima, exigiendo sólo humedad en el suelo. Resiste bajas temperaturas. Comienza a producir en 3 a 4 años y alcanza su máxima producción en 10 años.

Necesita tratamientos por enfermedades. La pulpa del fruto es densa, acidulada, grosera y algo astringente, es inepta para el consumo fresco; su única aplicación es para la elaboración de conservas, bajo forma de jaleas, mermeladas, dulces, pulpa, etc, para consumo directo, pastelería, etc.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### HIGUERA:

La higuera se cultiva en la Pcia a nivel familiar y en el I.N.T.A. De Cerro Azul a título experimental. La higuera se adapta a diversos climas si bien el templado-cálido, con escasa humedad atmosférica durante el período de maduración de los frutos. Necesita un mínimo de 190 días sin heladas, y la temperatura invernal no alcanza a ser lo suficientemente baja para mantener el árbol en dormición, pueden producirse daños por heladas.

De lo expuesto surge que el mismo posee limitantes serias, por lo que puede quedar supeditado a futuras investigaciones.

### 1.6.2. HORTALIZAS

#### ARVEJA:

La producción de arveja se realiza en lotes chicos, en quintas hortícolas de la Pcia, para su venta consumo en fresco.

Es una planta anual, resistente al frío y a la helada con una temperatura óptima entre 10 a 25°C. Si la temperatura es elevada bajan los rendimientos y las temperaturas bajas pueden quemar la flor o la fruta. Temperaturas máximas superiores a 35°C deterioran la calidad industrial de la arveja fresca.

Las altas temperaturas causan un decaimiento rápido de la planta y aceleran el fin del ciclo vegetativo, razón por la que las siembras tardías dan menor rendimiento.

El exceso de agua es perjudicial, por favorecer las enfermedades y, además, lluvias frecuentes durante el período de cosecha son un problema por la falta de "piso" para realizar las tareas. El suelo no debe tener problemas de drenaje y es sensible a la escasez de fósforo.

Tiene un ciclo de 90 a 110 días.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### BATATA:

La batata se cultiva regularmente en la Provincia pero con tendencia a disminuir.

Es una planta que requiere una estación de crecimiento larga y calurosa, 4 meses libres de heladas y tiempo cálido y soleado durante ese período, incluyendo noches cálidas.

Se adapta al régimen pluviométrico misionero. Soporta bien el granizo ya que se recupera fácilmente. La cosecha comienza en Noviembre .

La batata puede ser cultivada en una gran variedad de suelos, pero mejor calidad y rendimientos se obtienen en suelos sueltos, fértiles, no demasiado profundos, sobre un subsuelo arcilloso firme. Se adapta al bajo pH misionero ya que vegeta bien entre 4,5 a 7,5. Es también poco exigente en fertilidad.

### CEBOLLA:

La cebolla se cultiva regularmente en la Provincia pero con tendencia decreciente.

Es una planta adaptada al clima templado cálido, es tolerante al frío y las plantas jóvenes no son afectadas por las heladas, por lo que las condiciones de temperatura del área de estudio no son factores limitantes.

Las condiciones de fotoperíodo de Misiones reúne las mínimas para la bulbificación a lo cual debe agregársele las de temperatura que hace que la misma se realice rápidamente.

Necesita suelos más o menos sueltos, de fácil drenaje, generalmente franco arenosos, orgánicos o francos con PH 6-7.

La carencia de nutrientes a los suelos haría necesario utilizar fertilizantes. Se cultivan las variedades Valenciana, Valencianita y Chata de la Costa.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### COLIFLOR:

Su cultivo se realiza en pequeña escala en la Provincia. Prefiere climas frescos y húmedos pero resiste menos que el repollo los extremos de temperatura de la Provincia. Los suelos ácidos son un factor desfavorable para el cultivo existiendo casos en que la pella no alcanza a formarse normalmente, por lo que hay dudas de que las variedades existentes estén adaptadas a las condiciones imperantes.

### FRUTILLA:

Se cultiva en pequeñas parcelas en la Provincia. Hay muy poca información sobre el comportamiento de variedades y técnicas a utilizar, la variedad Tioga aparentemente dá buen resultado.

La frutilla prefiere climas suaves (témplados-fríos). Los mejores productos se obtienen con temperaturas medias de 12 - 20°C, pero existen cultivares para todos los climas. Los botones florales son muy afectados por heladas tardías pero los daños raramente son totales pues las flores no aparecen todas de una vez. Las altas temperaturas de verano también son nocivas.

Se adapta a gran variedad de suelos pero prefiere los sueltos con buen drenaje, se desarrolla mejor en suelos con pH 5,5 a 6,5 por lo que los suelos de Misiones no actúan como un factor limitante aunque necesita una buena provisión de materia orgánica.

Se adapta al régimen pluviométrico de la zona. No hay información acerca de la existencia de problemas sanitarios.

### PAPA:

Es un cultivo de estación fresca pero moderadamente tolerante a las heladas, que se realizan en la Pcia. en forma regular.

La temperatura óptima (tanto para crecimiento como para tuberización) es de 15 - 18°C.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

La mínima para ambos es de 7°C. La máxima para tuberización (28°C) es mayor que para crecimiento vegetativo (21 - 24°C). Con menos de 5°C no crece y con más de 30°C se daña el follaje. Las condiciones de temperaturas y humedad favorecen el ataque de pestes por lo que se deben hacer tratamientos frecuentes. Las dos situaciones descritas anteriormente son unas de las principales causas de los bajos rendimientos provinciales.

Se adapta a gran variedad de suelos siempre que conserven buena estructura buen drenaje y buen contenido de materia orgánica.

El pH adecuado es de 5-6 por lo que la especie se adapta a la baja acidez local. Es un cultivo exigente en nutrientes, como hay carencias en los suelos misioneros se debe tener en cuenta la necesidad de fertilizar.

### PEPINO:

Se cultiva en pequeñas extensiones en explotaciones hortícolas de la Provincia.

Desarrolla mejor con relativamente altas temperaturas (media mensual óptima: 18 a 24°C,) pero muere con una helada liviana. Como tiene un ciclo corto (hasta un mínimo de 60 días) puede cultivarse durante los períodos libres de helada que hay en toda la Provincia.

Requiere un suelo rico en materia orgánica y muy bien drenado; es moderadamente tolerante a acidez (pH óptimo 5,5, a 6,7). El requerimiento en materia orgánica es una limitante en los suelos misioneros donde ésta se destruye rápidamente, una vez talada la cubierta vegetal perenne. Se puede solucionar aportándola en forma artificial. Se adapta al régimen pluviométrico de la zona.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### MAIZ DULCE: (Para choclo)

Es un cultivo de crecimiento rápido, con altos rendimientos si existe un suministro abundante de agua y temperaturas moderadas.

La temperatura ideal de crecimiento es de 24 a 30°C. Son ideales noches frescas, días soleados y temperaturas moderadas. Necesita períodos libres de heladas de 120 días, sus requerimientos de agua para producir un buen rendimiento son continuos durante todo el ciclo, lo que se cumple frecuentemente.

Se puede cultivar en casi todos los tipos de suelos, siempre que estos tengan buen drenaje.

### PIMIENTO:

Su cultivo se realiza en pequeña escala en la Provincia, especialmente la variedad California Wonder.

Requiere clima templado cálido y es más exigente en temperatura que el tomate. Es una especie sensible al frío en todos sus estados de desarrollo, necesita un período libre de heladas superior a 130 días, mucha luminosidad cuando la planta está en plena producción, por lo que su cultivo en la Provincia se limita a las localidades donde se cumple con ese requisito.

La temperatura óptima para germinar se encuentra entre 18 y 35°C, durante la floración es de 18 - 20°C y para maduración entre 23 y 28°C, lo que está dentro de las condiciones que ofrece el clima de Misiones. También se cumplen los requerimientos de agua durante su ciclo vegetativo y se adapta a las características de los suelos ya que lo más importante es que sean bien drenados y el PH óptimo está entre 5,5 a 6,5. Se trasplanta en Agosto y comienza a producir a los tres meses.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### AJO:

Se cultiva en pequeñas superficies aisladas en la Provincia, con tendencia a disminuir. La principal variedad es el ajo blanco, que se adapta a climas templados y templados cálidos; que tiene conservación deficiente sabor poco pronunciado y buen rendimiento.

Las precipitaciones y humedad del área son factores desfavorables para su cultivo.

### POROTO:

Es cultivado en la Provincia en superficies que van desde algunos metros cuadrados hasta 2 has, principalmente en tierra de desmonte que tiene alta fertilidad inicial. A veces se lo cultiva consociado con maíz o tabaco. Se siembran algunas variedades comunes y el poroto negro brasilero.

Se lo utiliza para consumo familiar y el remanente para comercialización.

Parece que el cultivo está adaptado a las condiciones ecológicas imperantes, llegando a producir rendimientos aceptables, aunque tiene alguna susceptibilidad a heladas y sufre los efectos de la fuerte insolación. Las condiciones de temperatura y humedad son propicias para el ataque de pestes por lo que se debe llevar un cuidadoso control fito-sanitario.

### REPOLLO:

El cultivo se realiza en pequeña escala en la Provincia.

Se adapta a cualquier tipo de suelos. Necesita buena provisión de agua y buen drenaje. Prefiere clima fresco a frío, por lo que se cultiva en otoño-invierno. La temperatura óptima está entre 15 y 20°C y sobre 25°C en general se detiene el crecimiento. La temperatura mínima para crecimiento es 0°C.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### TOMATE:

El tomate es un cultivo hecho regularmente en la Provincia. Es una especie susceptible a heladas, necesita más de tres meses y medio libres de heladas. Cuanto mayor es ese período mayor es el rendimiento. En Misiones hay entre 4 y 8 meses libre de heladas y eso delimita las épocas de producción. La temperatura media mensual óptima es de 21 - 24°C, la máxima de 26°C y la mínima de 18°C. Para que el fruto forme color necesita entre 20 y 30°C. Temperaturas altas y días largos afectan su fase reproductiva.

Se trasplanta entre Agosto y Octubre y las variedades más comunes son platense y Rossel (perita)

Se puede empezar a cosechar en Setiembre en los microclimas apropiados. El régimen pluviométrico puede resultar excesivo, produciendo algunos desórdenes fisiológicos en el fruto. Las altas temperaturas unidas a alta humedad ambiente favorecen el desarrollo de enfermedades del follaje o lo que debe someterse a estricto control fitosanitario. Se han dado casos de ataques de virus.

Necesita suelos profundos, de buen drenaje y estructura. Se adapta a pH bajo. Las carencias en nutrientes de los suelos misioneros se pueden minimizar realizando los aportes de fertilizantes adecuados.

### ZANAHORIA:

Se cultiva en la Provincia en pequeña escala. La temperatura óptima de crecimiento es de 15 a 24°C. Se adapta bien al régimen de lluvias de la zona.

La alta acidez de los suelos misionero es de influencia negativa en el cultivo ya que produce bien en suelos con pH de 6,5 a 7,8 pero baja su producción.



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Se pueden encalar los suelos para solucionar ésto.

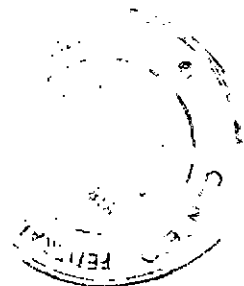
### ZAPALLO:

Su cultivo se realiza regularmente en la Provincia en pequeñas parcelas.

Necesita un período libre de heladas de 70-80 días. Prefiere clima cálido, verano largo y seco. El tiempo de maduración varía entre 120 y 150 días, luego de la siembra.

La temperatura media mensual óptima para el crecimiento es de 18 - 24°C. Prefiere suelos sueltos, bien drenados y es moderadamente tolerante a la acidez.

Algunas variedades pueden ser sensibles al quemado por el sol. El régimen pluviométrico y la humedad ambiente de la Pcia. facilitan el ataque de pestes por lo que se deben cultivar con cuidadoso control fitosanitario y su período de conservación resulta disminuído. Se cosecha en Otoño cuando caen las primeras heladas.



1.7. Determinación de los cultivos ecológicamente aptos.

La determinación de los cultivos ecológicamente aptos para la Pcia. de Misiones se hizo utilizando la información disponible, la proveniente de informantes calificados y la observación in situ, comparando esto, con los requerimientos propios de los cultivos considerados y la inserción real que los mismos tienen en el medio.

La clasificación resultante de los cultivos según su aptitud es factible de que sufran variaciones como resultado de estudios e investigaciones que den respuesta a los problemas limitantes del momento o a la aparición de nuevos tipos de estructuras productivas, como pueden ser las Granjas de Producción Integradas.

Hay que tener presente que la carencia de estudios e investigaciones hace que se pierdan nuevas posibilidades de producción hasta tanto no haya resultados disponibles; como podría ser, por ej: el aprovechamiento de variedades con mayor adaptación al medio que aquellas de que se dispone, lo que hipotéticamente podría permitir un desarrollo adecuado no solo de variedades sino de otras especies.

Todo estudio o investigación podrá redundar en cambios pero éstos también se producirán en el mediano o largo plazo, de modo que las condiciones actuales que inciden como limitantes lo seguirán siendo necesariamente por un cierto período.

La determinación de los cultivos a analizar en cuanto a sus características generales y exigencias, se hizo seleccionando aquellos frutales y hortalizas con posibilidades y/o alguna aptitud agroindustrial que se producen en Misiones o aquellos que tienen algún antecedente de haber sido cultivados.

A estos se agregaron aquellas especies que , ofrecían algún indicio de que podrían llegar a niveles de rendimiento y calidad aceptables en caso de realizarse su implantación.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Posteriormente se hizo el análisis de los requerimientos ecológicos (clima, temperatura, humedad, etc.) de cada especie y de su probable o real nivel de adaptación al medio.

Esta selección primaria queda condicionada a las circunstancias actuales de producción de la Provincia, ya que investigaciones posteriores pueden llevar a distintos parámetros de adaptación de especies al ambiente, sea por variedad, técnicas, etc.

Al evaluarse la adaptación probable de cada especie en función de lo expuesto precedentemente se seleccionaron con mayor grado de probabilidad los siguientes cultivos:

### FRUTALES

Cítricos: Naranja  
          Pomelo  
          Mandarina  
          Limón  
          Lima  
          Kinoto  
          Kunquat  
          Banana  
          Anana  
          Guayabo  
          Durazno  
          Palta  
          Membrillos  
          Kaki  
          Pecán  
          Ciruelo

### HORTALIZAS

Arveja  
Batata  
Cebolla  
Coliflor  
Frutilla  
Maíz dulce  
Papa  
Pepino  
Porotos  
Repollo  
Tomate  
Zanahoria  
Zapallo

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### 1.7.1. FRUTALES: \*

#### ✓ Naranja:

Es un cultivo ecológicamente apto para la zona en la que ha demostrado que produce aceptablemente, pero las graves limitaciones sanitarias disminuyen el volumen, la calidad de la producción y reducen drásticamente la vida útil de la planta.

#### Pomelo:

El pomelo se adapta ecológicamente al medio pero sus limitaciones sanitarias inciden disminuyendo el volumen de producción y la calidad de la fruta para consumo, aunque no se afecta la calidad para industria. Los problemas sanitarios se solucionan con tratamiento adecuado.

#### X Mandarina:

Tiene algo menos de adaptación al medio que el pomelo y la naranja pero su resistencia a las enfermedades es mayor y estas son controlables. Se la utiliza también en la industria mencionada.

#### X Limón:

Se adapta al medio aunque en áreas limitadas. Sus problemas de sanidad son controlables. Se lo utiliza en la industria.

#### Lima, Kinoto y Kurquat:

Son cítricos de los que hay muy poca información respecto al comportamiento que tienen bajo las condiciones de la Provincia, pero es probable que se adapten al medio.

#### X Ananá:

Es un cultivo ecológicamente apto. Las plantaciones deben limitarse a los microclimas en que se minimicen las posibilidades de riesgos de heladas.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

/ Banana:

Presenta limitaciones graves en toda la Pcia. por su susceptibilidad a las heladas. *Solo Microzonas*

Guayabo:

Es un cultivo adaptado al medio.

Palta:

Está adaptada en general al medio, tiene heladas como factor adverso, el que produce irregularidad en la producción.

Membrillo:

Es una planta rústica en lo que respecta al clima. Necesita tratamientos por enfermedades. No hay mucha información en cuanto a su adaptación a ser cultivada en la Pcia.

Kaki:

No presenta limitaciones. Está adaptada al medio.

Pecán:

Es ecológicamente apta para ser cultivada en el medio, falta una clara información de que variedad plantar.

Ciruelo:

No presenta limitaciones identificables para su cultivo, siempre que se seleccionen variedades adecuadas.

X Durazno:

Las variedades que se cultivan en el área, se adaptan a las condiciones ecológicas imperantes. *Peruino*

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

1.7.2. HORTALIZAS:

Arveja:

Se puede cultivar en la zona con algunas limitaciones, (especialmente arvejas tardías).

Batata:

Es una planta cultivable en el medio.

Cebolla:

No presenta limitaciones para su cultivo.

Coliflor:

Se adapta pero presenta limitaciones debido a la acidez del suelo.

Frutilla:

Se adapta a las condiciones del medio, las heladas actúan como factor negativo, pero no totalmente limitante.

Maíz dulce:

Se adapta a las condiciones del medio.

Papa:

Se adapta a ser cultivada en la zona, con algunas limitaciones.

X Pepino: *Konjac, Zucchini, Frijoles* ↑ (HELADAS)  
~~No presenta limitaciones identificables para su cultivo.~~

Poroto:

Se adapta a ser cultivado en la zona con alguna limitación climática.

Repollo:

Se adapta a ser cultivado en la zona pero inciden algunos elementos climatológicos negativos (Heladas).

Tomate:

Se adapta a ser cultivado en la zona, aunque hay algunos factores adversos, (acidez de suelo):

Zapallo:

Se adapta a ser cultivado en la zona, con algunas limitaciones.

2. PANORAMA DE LA ACTIVIDAD FRUTICOLA.. PRODUCCION.

— 2.1. Caracterización de la actividad frutihortícola.

A fin de analizar la evolución de la producción se ha considerado el período comprendido entre 1969/70 y 1979/80 de los cultivos frutihortícolas más importantes de la Provincia en cuanto a su relevancia en volumen producido. Se observa inestabilidad de la producción reflejando la acción y reacción a cambio de condiciones de mercado, problemas climáticos, técnicos (anana, tomate, cítricos, etc.), es decir, no hay tendencias claras en la evolución de la producción de los cultivos.

[El sector frutihortícola presenta características que lo diferencian de otras regiones. La existencia de un gran número de explotaciones pequeñas y medianas de tipo familiar, con una representatividad relevante en cuanto al número y lógicamente también en lo que a superficie ocupada se refiere.

Vale lo expuesto precedentemente y se puede fundamentar describiendo lo señalado en el Cuadro N° 5. El área (Área Departamental) estudiada representa casi el 70% de la superficie de las explotaciones de la Provincia (1.803.431 Ha.).

Existen en el área más de 35% de explotaciones de menos de 25 Ha. y ocupan aproximadamente un 11% de la superficie del área.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

En contraposición con el estrato superior, el de más de 25 Ha. representa poco más del 1% de las explotaciones del área y más del 30% de la superficie.

Se puede apreciar que la distribución de las explotaciones no es uniforme en todos los Departamentos, existiendo una gran subdivisión de la tierra, (Departamentos como Oberá, Leandro N. Alem y San Javier) y una alta cantidad de grandes explotaciones en otros donde la mayoría está cubierto por bosques natural (como por ejemplo Gral. Belgrano).

Vale referirse brevemente a las formas de tenencia que hacen a la problemática del desarrollo del área.

En función del Cuadro N°6 del Anexo, existen en la Provincia unas 35.410 explotaciones que ocupan una superficie de 1.995.738 Has., participando el área departamental con 12.482 explotaciones que representan el 75% de la totalidad de las mismas. De ellas el 46% está en la categoría de propietarios ocupando 1.496.716 Has. Los Departamentos más estabilizados en cuanto a tenencia de título de propiedad son:

- |                |       |
|----------------|-------|
| 1. Montecarlo  | 23%   |
| 2. Eldorado    | 13,8% |
| 3. San Ignacio | 9%    |



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

En la categoría de ocupantes gratuitos de tierras fiscales hay 9.467 explotaciones que representan el 65% de la totalidad de la Provincia y un 27% del área departamental. Los Departamentos del área donde más ocurre es Oberá y Leandro N. Alem con un 55% y 25% respectivamente.

Con referencia a los ocupantes gratuitos el Departamento de Alem es el más afectado con 37,7 % del número de explotaciones del área departamental.

Entre los ocupantes que no pagan derechos se destaca el Departamento de Oberá con más de un 30% del área administrativa en número de explotaciones y un 25,5 % de la superficie de las explotaciones.

De lo expuesto resulta que los departamentos con situación más regular son los de la antigua colonización al Sur de la Provincia (Apóstoles, Capital, etc.) y los de la colonización privada asentada sobre el Alto Paraná, como Iguazú y Eldorado, existiendo en el resto una situación irregular de larga data que conspira contra el asentamiento definitivo de la población.

└ Esta falta de asentamiento puede estar provocada por la imposibilidad de acceso al crédito institucional, asentamientos desordenados, subculturas ocupacionales conflictivas, pobreza generalizada, etc., que deberán estudiarse e investigarse en futuras etapas.

CUADRO N° 5

Superficie de las explotaciones por estratos.

Estrato de Superficie Total	N° de Explotaciones	% del total	% del área	Superficie Ha.	% del total	% del área
hasta 10 Ha.	3.634	10,70	17,66	18.413	1,02	1,50
+ 10 a 25 Ha.	8.913	26,23	43,30	184.264	10,22	14,96
+ 25 a 50 "	4.535	13,35	22,04	172.127	9,54	13,97
+ 50 a 100 "	2.238	6,59	10,88	158.679	8,80	12,88
+ 100 a 250 "	806	2,37	3,92	122.717	6,80	9,96
+ 250 a 625 "	274	0,81	1,33	104.792	5,82	8,51
+ de 625 Ha.	178	0,52	0,37	470.916	26,12	38,22
Sub-total	20.578	60,57	100,00	1.232.088	68,52	100,00
Resto Provincia	13.396	39,43	-	571.343	31,68	-
Total Provincia	33.974	100,00	-	1.803.431	100,00	-

Fuente: Elaboración propia en base a Empadronamiento Nacional Agropecuario 1974. Cifras provisorias.

EVOLUCIÓN DE LA TIERRA (Área Departamental)

Departamentos	Propietarios			Gratuitos Tierras Fiscales			Gratuitos Tierras Particulares			Ocupantes que no pagan			Otras Formas			Totales Provinciales			
	N° Explot.	S. Explot.	N° Explot.	S. Explot.	N° Explot.	S. Explot.	N° Explot.	S. Explot.	N° Explot.	S. Explot.	N° Explot.	S. Explot.	N° Explot.	S. Explot.	N° Explot.	S. Explot.	N° Explot.	S. Explot.	
Apóstoles	1.277	9	75.709	6,4	34	1,6	3.206	10,7	62	3,5	8.015	15	156	8,5	8.840	7	1.563	7	96.226
Capital	400	3	83.640	7	11	0,3	234	0,5	22	1,0	1.920	6,25	112	6	14.816	11,8	556	2,5	105.371
Candelaria	577	4	57.290	4,8	133	3,8	2.741	3,6	34	1,6	1.174	3,8	117	6,5	29.392	23,5	966	4,3	92.573
Concepción	427	3	50.839	4,2	14	0,5	136	0,2	77	3,7	2.110	6,9	108	5,9	6.855	5,5	659	3	60.304
El Dorado	1.313	9,5	164.341	13,8	5	0,1	635	0,8	4	0,1	124	0,4	28	1,5	7.937	6,4	1.361	6	174.014
Gral. Belgrano	63	0,5	5.334	0,5	507	14,5	11.103	14,6	15	0,7	211	0,7	403	23,5	2.492	2	1.069	4,6	34.039
L.N. Alem	1.480	10,7	54.174	4,5	873	25	20.772	27,5	788	37,7	2.875	9,3	230	13,5	12.459	16	3.677	16	95.078
Iguazú	558	4	134.912	11,2	9	0,3	139	0,2	2	0,1	16	0,05	8	0,5	644	0,5	2.192	9	16.164
Itador, Gral. S. Martín	1.817	12	76.579	6,5	62	1,7	1.375	1,8	209	10	1.411	4,6	63	3,7	3.337	2,7	2.192	9	85.575
Misiones	934	7	376.366	23	34	1	589	0,8	144	7	2.327	8,2	32	1,9	1.471	1,1	1.175	5	281.806
Oberá	3.297	17,3	75.276	6,5	1.215	35	26.273	34,5	255	12,2	4.199	14	523	30,5	17.635	14	4.387	21	156.348
San Ignacio	2.972	15	193.319	9	223	6,4	4.076	5,5	331	16	7.856	25,6	107	6,3	9.439	7,5	2.827	12,5	131.048
San Javier	652	5	31.049	2,6	363	10,4	7.488	10	173	8,3	2.231	4,2	203	11	10.012	8	1.598	6,6	54.289
Sub-total	13.797	100	1.095.670	100	3.433	100	75.727	100	2.038	100	30.665	100	1.706		125.269	100	22.023	100	11.890.915
Resco	2.825	17	301.946	20	5.984	63	1.706	45	1.706	45	28.334	48	1.234		30.531	19,61	12.431	35,25	514.825
Total Provincia	16.622	100	1.496.761	100	9.467	100	204.576	100	3.794	100	58.099	100	2.929		155.950		35.409		1995.738

NOTA: Elaboración propia en base a Informe preliminar tipología de empresas agropecuarias y forestales de la Pcia. de Misiones: I.N.I.A., Cerro Azul.

El grado de diversificación existente se aprecia en casi todos los Departamentos linderos al Río Paraná. Es así que en cultivos perennes, té, yerba mate, tung y forestales, son los predominantes. Con respecto a los restantes cultivos perennes, es necesario mencionar a los de ananá, durazno y banana, como los más representativos, pero a nivel puntualizado y no general como los anteriores. A estos se agregan otros, cuyas consideraciones se amplían en el análisis de producción.

## 2.2. Producción. Su evolución e importancia relativa.

Se puede apreciar que el volumen producido de frutales y hortalizas es de muy poca relevancia a nivel nacional y poco son los cultivos que sobresalen y juegan un papel importante en el orden local (caso cítricos y ananá).

### Cuadro N° 7

Los restantes no tienen significación en el orden nacional, pudiéndose comprobar la irrelevancia de los mismos, no pasando lo mismo con algunos de estos a nivel regional, pero llegando en todos los casos a satisfacer sólo en forma transitoria las demandas locales.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Cuadro N°7.

PRODUCCION PROVINCIAL Y SU RELACION % CON  
LA DEL NEA Y LA NACION

	PRODUCCION PROVINCIAL	PREPRESENTATIVIDAD EN	
	1978/1979 TON.	Misiones NEA %	LA NACION %
Naranja	59.500	15	8,4
Limón	9.656	32	3,6
Mandarina	3.200	8	1,4
Pomelo	3.200	10,7	2,4
Uva	100	-	irrelevante
Ananá	2.836	9,7	65,0
Banana	3.800	5,7	2,63
Durazno	87	89,7	irrelevante
Papa	6.511	45	irrelevante
Tomate	879	1,7	irrelevante
Batata	1.112	2,7	0,4
Cebolla	745	16,7	irrelevante
Ajo	75	16,7	irrelevante
Zapallo	4.900	18	1,0

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### NARANJA:

La producción nacional promedio de los últimos diez años es 779.780 y la del período 1978/79 es de 706.000 ton (último del que se tienen datos).

La producción provincial de este último año equivale al 8,4%.

El promedio de lá producción provincial del mismo período de diez años es de 92.600 ton y la del período 1978-79 es de 59.500 Ton. Se ha producido una disminución del 66%, tanto en la provincia como en la producción total de los departamentos considerados.

En estos, la producción promedio de los últimos diez años es de 78.029 ton y la del año 1978-79 es de 57.296 ton.

└ En todos los departamentos seleccionados hay producción de naranja, predominando los departamentos de Montecarlo, Libertador Gral. San Martín y Eldorado, los que equivalen durante el período 1978-79 al 74% de la producción provincial y al 48% de la de los departamentos considerados durante los últimos 10 años, la producción de estos tres departamentos equivalía al 80% del total por lo que su importancia porcentual ha disminuído.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### LIMON:

La producción nacional del año 78/79 es de 267.000 Ton.

El promedio de la producción provincial de los últimos diez años es de 4.942 ton y la de año 1978/79 es de 9.700 ton. La producción ha aumentado irregularmente hasta más de tres veces durante los últimos 10 años.

El promedio de producción de los departamentos prioritarios es de 4.840 ton. lo que equivale casi al 100% del total provincial y la producción del último año es de 9.656 ton. Los departamentos de Eldorado, L.N. Alem e Iguazú produjeron más del 60% del total de los departamentos prioritados durante el año 1978-79.

### MANDARINA:

El promedio de producción nacional de los últimos 10 años es de 238.440 ton. ; la producción del año 1978/79 es de 224.000 Ton.

El promedio de la producción provincial del mismo período es de 1.162 ton. y la del año 1978-79 , 3.200 ton.

La producción provincial y departamental se ha duplicado en los últimos 10 años, el promedio de producción de los departamentos seleccionados es de

1.124 toneladas y la producción del último año es de 3.070 toneladas.

Los departamentos de Eldorado, Montecarlo y Lib. Gral. San Martín producen más del 70% del total provincial de los departamentos prioritados.

POMELO:

El promedio de producción nacional de los últimos diez años es de 158.520 ton. la producción del período 1978-79 es de 134.000 ton.

El promedio de la producción provincial del período 1969/70 a 1978/79 es de 3.167 ton. y la del año 1978/79 es de 3.200 ton.

La producción provincial y departamental en los años 1974-75 a 1975/76 aumentó con respecto al período 1969/70 aproximadamente 11 a 14 veces su volumen, esto no se ha mantenido ya que volvió a decrecer, aunque manteniéndose en valores que aún son 40% a 60% más altos que en el año inicial.

La producción promedio en los departamentos prioritados es de 3.660 ton. y la del año 1978-79 es de 3.094 ton. Los departamentos de Montecarlo y Eldorado produjeron más del 60% del total de los departamentos prioritados durante el año 1978-1979.



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

UVA:

La producción nacional del último año del que se obtuvo información: período 1978/79 es de 3.500.000 tn.

La producción provincial del período 1970-71 a 1979-80 da un promedio de 459 ton. En el período 1969-70 la producción alcanzó a 1.490 toneladas decreciendo hasta 100 toneladas en el año 1978-79. Esto es, una disminución del 93% en los últimos 10 años.

En los departamentos priorizados aparece también el decrecimiento de la producción: el promedio del período 1971-72 a 1978-79 es de 161 toneladas siendo de 82 toneladas la producción del último año (1978-79) lo que equivale al 82% de la producción total de la provincia y no es significativo comparándolo con el monto de la producción nacional.

El Departamento Eldorado es el que tiene la mayor producción (24% en el año 1978-79) dentro del total de los departamentos considerados.

ANANA:

La producción nacional del período 1979-80 es de 3.900 ton. La producción provincial promedio del período 1970-71 a 1979-80 es de 2.836 ton. lo que equivale a más del 65% del total nacional -

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

El incremento en producción desde el período 1965-66 al 1978-79 supera el 60%.

En los departamentos prioritados aparece igualmente un incremento en la producción mayor al 400% al considerar un período de diez años hasta 1979-80; el promedio de ese período es de 2.496 ton. y la producción del último año es de 3.240 ton.

La mayor producción se concentra en los departamentos de Montecarlo y San Ignacio, equivalente a más del 50% del total de la Provincia.

### BANANA:

La producción nacional del año 1978/79 alcanza a 144.000 Ton.

La producción provincial promedio del período 1970/71 a 1978-79 es de 2.342 Ton, y se encuentra mucha variación en las producciones anuales, en el año 1978-79 se computaron 3.800 ton.

En los departamentos prioritados aparece, igualmente, mucha variación en la producción: en los años 1969-70-71 esta alcanza similares montos que en los años 1977/78 y 1978-79 ( en este último año 3.446 ton), en los años intermedios baja la producción hasta un mínimo de 400 ton. en 1975-76. El promedio de los últimos diez años alcanza a 2.442 ton.

La producción de los departamentos de Eldorado y L.N. Alem suma

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

más del 90% del total provincial y del de los departamentos prioritarios.

La producción provincial equivale al 2,6% de la producción nacional en el año 1978/79.

### DURAZNO:

La producción nacional alcanzó a 238.000 ton. en el año 1979/80.

La provincia de Misiones tiene datos de producción en los años 1971/72 y 72-73: 100 y 87 ton. de producción respectivamente, repartidas entre los departamentos de Oberá, San Ignacio y Caninguas.

En 1976 hay información de 25 Ha. plantadas y 5 Ha. en producción, las que siguen en progresivo aumento hasta alcanzar a 100 Ha., plantadas en 1979 con 60 Ha. en producción.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### PAPA:

La producción nacional del año 1978/79 es de 1.694.000 Tn. Aportando la Provincia de Misiones menos del 1% del total nacional.

El promedio de la producción provincial 1969/70 a 1978/79 es de 4.475 Tn. La producción provincial y departamental aumentaron a lo largo del período considerado en aproximadamente un 30% y 40% respectivamente.

La producción promedio de los departamento prioritados es de 4.035 Tn. y su participación en la provincia es del 90% sobre los promedios considerados.

Los Departamentos de Alem y Gandelaria produjeron el 80% del total de los Departamentos durante el período 1977/78.

### TOMATE:

La producción nacional del tomate a fines del decenio 1979/80 es de 146.000 Tn. Siendo el aporte de la Provincia de Misiones menos del 1%.

El promedio de la producción provincial del período 1970/71 - 1978/79 es de 874 tn. y la producción promedio del área prioritada (Area departamental) es de 831 tn. lo que representa poco más del 90% de lo que produce la provincia.

A lo largo del período considerado 1970/79 los años extremos no arrojan diferencias, tanto en el Area departamental como en la provincia 879 tn. y 1090 tn. respectivamente para los períodos 1970/71 y 1978/79.

Los resultados dentro del decenio se comportan en forma disímil teniendo un año pico en 71-73 de 1478 tn. para el Area departamental y más de 2000 tn. para la provincia, pasando por una intermedia de 1000 Tn. para el año 1974/75 en el Area Departamental y la provincia y descendiendo en forma abrupta hasta un mínimo de 265 tn. en el área departamental y 280 tn. en la provincia para el año 1975/76.

El Departamento de Leandro N. Alem es el de mayor producción del área departamental participando con el 28% del volumen producido.

#### BATATA:

La producción nacional de batata a fines del decenio 1979/80 es de más de 300.000 tn. siendo el aporte de la provincia de Misiones menor del 1% del total producido por el país.

El promedio de la producción provincial del período 1970/71 - 78/79 es de 5.237 tn. La producción promedio del área prioritada (Area Departamental) es de 4.435 tn., lo que representa poco más del 85% de lo que produce la provincia. Desde el inicio del período (1970/71) al final del mismo (1978/79) tanto en el área departamental como en la provincia la producción decreció en más de 8 veces el valor inicial, partiendo de cifras en el inicio del período (1970/71) 8.618 y 10.000 tn. respectivamente y finalizando en el último período 79/80 con 1.112 y 1.700 tn. respectivamente.

Los departamentos de mayor peso en la provincia y que poseen el 67% de la producción del área son los departamentos de Gandelaria, Capital y L.N. Alem.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

### CEBOLLA:

La producción nacional del último año 1979/80 es de 277.800 tn. aportando la provincia de Misiones 860 Tn. Respecto a la cifra expuesta la producción de cebolla de la Provincia de Misiones reviste importancia local.

El promedio de la producción provincial del período 1970/71 al 1979/80 es de 652 Tn. La producción promedio del área prioritada en el mismo período es de 513, tn. lo que representa un aporte de casi el 80% del total producido en la provincia.

Desde el inicio del período al final del mismo, tanto en el área departamental, como en la Provincia la producción decreció en un 35% y 40% respectivamente.

Los departamentos de Gandelaria y Leandro N. Alem reúnen el 45% de la producción del área.

### POROTO SECO

La producción nacional del último año 1979/80 es de 310.000 tn. Aportando la Provincia de Misiones un 2% de la producción del total nacional.

El promedio de la producción provincial del período 69/70 - 1978-79 es de 1.477 tn. y la del área en el mismo período considerado es de 693 tn., lo que representó un 44% del total producido en la Provincia.

La producción decreció en más de un 60% a lo largo del decenio (1969/70-73/79).

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

El Departamento de San Ignacio, es el que más se destaca con el 26% de la producción total de Departamentos.

### AJO:

La producción nacional del último año 1979/80 es de 95.000 tn. aportando la provincia de Misiones al total nacional el 1% de la producción total.

El promedio de la producción provincial del período 1970/71 al 79/80 es de 93 tn. La producción promedio del área priorizada del mismo período es de 76 Tn. lo que representa un aporte del 80% respecto de la provincia.

Desde el inicio del período al final del mismo, tanto en el Área departamental como en la Provincia la producción de esta hortaliza decreció en un 60% partiendo de cifras en el año (1970/71), tales como 179 tn. y 200 tn. respectivamente y finalizando en el último período 79/80 con 63 y 75 tn. respectivamente.

Apóstoles, Gandiariá y Leandro N. Alem son los departamentos de mayor producción lo que equivale a más del 60% de la producción provincial.

### ZAPALLO:

La producción nacional de zapallo para el año de 79/80 es de 364.000 tn., siendo el aporte de la provincia de Misiones en este cultivo muy poco significativo poco más del 1% 4.900 tn.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

El promedio de la producción Provincial en el último decenio 1970/71 1979/80 es de 5.879 tn. y lo del año 1979/80 es de 4.900 tn. Demostrando esto último que la producción a lo largo del decenio ha descendido.

La producción promedio del área prioritada (ad) es de 4.250 tn. lo que representa el 72% de la producción de la provincia.

Los departamentos de mayor producción en la provincia son: San Ignacio, L.N.Alem, L.G.San Martín y San Javier y Montecarlo con casi el 65% de la producción del área departamental.



2.3. Análisis de la Agroindustria Provincial

2.3.1. Localización espacial

2.3.1.1. Industria Cítrica

Bajo el punto de vista frutihortícola esta es la única que se ha desarrollado en la Pcia. siendo en la practica la que representa una estructura industrial de relevancia dentro del sector frutihortícola.

Actualmente en la Pcia. existen 4 establecimientos industriales dedicados al procesamiento de los cítricos, uno de los cuales se encuentra inactivo por cese de sus actividades. Los mismos se hallan ubicados en los Dptos. de Capital, (sin actividad). Lib. Gral. San Martín (Puerto Rico), Montecarlo y Eldorado. Las dos últimas son de origen Cooperativo y las restantes son sociedades anónimas, una de ellas de capital extranjero con otras fábricas procesadoras radicadas en Formosa y Tucumán (Citrex). Los departamentos mencionados, salvo el Dpto. Capital de escasa relevancia productiva, coinciden con la principal zona productora provincial, en la cual se concentra en promedio, casi el 70% de la producción total de cítricos de la Pcia. (Cuadro N°.3 ).

Es de destacar, además, que de acuerdo con estas cifras de producción total, tanto a nivel provincial, como del área de referencia; el principal volumen producido corresponde a naranja, que cubre casi el 90% del promedio provincial (89,6%) y de la zona en mención, (89,0%) con extremos que oscilaron entre el 97,6% (período 70/71) al 79,2 (período 78/79). Este declinamiento en la participación en la producción, en gran medida se debe a que, a partir del período 74/75, comienza a hacerse notar un aumento porcentual en pomelo y limones, que pasan del 0,45% y 1,83% respectivamente (período 70/71), a 4,3% y 12,5% (período 78/79), pero conformando una caída en la producción total de cítricos entre los extremos del período

que consideramos del 113%, siendo del 165% para naranja, para el área considerada.

### 2.3.1.2. Industria Conservera

En el rubro de elaboración de conservas enlatadas, ya sea tanto en productos con base de salmuera, en vinagre (caso de encurtidos) y/o en jarabes almibarados, la Pcia. cuenta con dos establecimientos, de los cuales uno de ellos casi no entró en funcionamiento y actualmente se encuentra desmantelado. Los mismos se hallan ubicados en los Dptos. de Leandro N. Alem (Cerro Azul) y San Ignacio (Oasis); de estos el primero es el que se encuentra en la situación descrita anteriormente. En ambos casos, las industrias, surgieron en función de la especialización de un cultivo: tomate para el caso de Cerro Azul y ananá en el caso de Oasis, nucleados ambos establecimientos en las cooperativas de productos existentes en dichas localidades. Esta situación de especialización en un determinado producto, produjo una serie de problemas, en el normal funcionamiento de estas plantas agroindustriales, que se profundizarán más adelante.

Al igual que las industrias Cítricas, las mismas se encuentran dentro de la principal zona de producción. En el caso de Oasis, el área (Dptos. de San Ignacio y Montecarlo) representa el 58,0%, en promedio, de la producción total de la provincia (Cuadro N° 9), teniendo San Ignacio el 57,1% del total de la misma.

Lo expresado en el Cuadro N° 2, refleja una tendencia declinante en la producción del área considerada, que para el período analizado es de -25,8%, cifra esta similar a la variación en dicho período, para los dptos, que componen la misma. Esta declinación, no es aparentemente causada por una retracción en la superficie sembrada, que por lo contrario es casi constante e incluso con un leve aumento de 8,5%. La razón de

este retroceso, quizás sea la disminución en el nivel de los rendimientos, que acusan una variación de 43,9% en los mismos si se relaciona producción con superficie sembrada. En la obtención de datos de rendimientos para realizar el cálculo en forma más exacta, debe relacionarse superficie cosechada con producción. Si en cambio se aumenta la producción del resto de provincia, en función de un aumento relativo de la superficie sembrada (se incorporan nuevas zonas de producción) y un aumento de los rendimientos que llega a algo más del 50% (31,3%), realizando un similar análisis que el anterior al respecto; variando así su participación productiva dentro del total provincial, entre el 31,7% al 54,7%, para los períodos 75/76 a 79/80 respectivamente.

Otro de los rubros producidos por la industria conservera local es el de palmitos, que en la actualidad solamente la fábrica mencionada, en la localidad de Oasis, elabora en forma complementaria a su actividad principal; a partir de la campaña de 1977, obteniendo la materia prima (cogollos) de la localidad de Andresito, pero presentándose el mismo como un recurso escaso, razón por la cual el establecimiento se encuentra en tratativas por importar palmito semi-elaborado de la República del Paraguay.

Existe también, pero a nivel familiar o en escuelas locales producción de fermentados, como chukrut, para consumo propio, local e incluso en función de ciertas demandas, que se presentan en forma estacional (Por ejemplo fiesta de la cerveza, de la yerba mate), a nivel provincial. Este tipo de industrialización de productos hortícolas, se ha localizado en ciertas poblaciones, como la de Bonpland (Dpto. de Leandro N. Alem) que ha elaborado productos para las demandas estacionales mencionadas, siendo la intención de las autoridades escolares (la elaboración se lleva a cabo a través de la escuela local), de estudiar la posibilidad de formalizar una industria, con nivel de producción diferente.

CUADRO N° 8. PRODUCCION CITRICOLA EN LOS DEPARTAMENTOS DE LOCALIZACION DE LAS INDUSTRIAS Y TOTAL PROVINCIAL (EN TON.)

Departamentos	Tipo de Cítricos	P E R I O D O S								PROMEDIOS	
		70/71	71/72	72/73	73/74	74/75	75/76	76/77	77/78		78/79
DORADO	Naranja	31.000	22.000	17.000	21.750	12.000	12.000	4.400	4.050	10.527	15.525,2
	Pomelo	-	-	-	20	3.200	2.000	900	317	960	1.479,4
	Limón	820	790	550	860	2.000	3.510	4.800	2.450	4.927	2.300,7
	Mandarina	-	-	-	-	70	247	1.100	596	875	577,6
	Sub-Total	31.820	22.790	17.550	22.630	17.270	17.757	16.200	7.413	17.289	
B. GRAL. SAN MARTIN	Naranja	33.000	80	17.800	21.000	12.000	14.700	11.500	5.775	14.726	14.509,0
	Pomelo	60	120	200	600	3.740	2.000	700	220	616	917,3
	Limón	170	120	115	180	200	802	1.000	531	963	453,4
	Mandarina	-	-	-	-	150	323	830	414	635	470,4
	Sub-Total	33.230	320	18.115	21.780	16.090	17.825	14.030	6.940	16.940	
TECARO	Naranja	55.000	25.700	29.000	33.000	25.100	19.600	18.500	7.560	19.600	25.895,5
	Pomelo	490	495	690	710	700	5.650	1.250	400	1.000	1.041
	Limón	235	180	160	230	300	850	1.200	540	1.266	551
	Mandarina	-	-	-	-	134	114	950	504	860	518
	Sub-Total	55.725	26.375	29.850	33.940	26.234	24.194	21.900	9.004	22.726	
CAPITAL	Naranja	600	250	250	290	184	160	150	55	150	232,1
	Pomelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Limón	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Mandarina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Sub-Total	600	250	250	290	184	160	150	55	150	
TOTAL AREA	Naranja	119.600	48.030	64.050	76.040	49.284	46.460	39.550	17.440	45.003	56.162,0
	Pomelo	550	615	890	1.330	7.640	7.630	3.850	937	2.576	2.779
	Limón	1.225	1.090	825	1.270	2.500	5.162	7.000	3.521	6.809	3.267
	Mandarina	-	-	-	-	354	684	2.880	1.514	2.370	867
	Sub-Total	121.375	49.735	65.765	78.640	59.778	55.336	52.280	23.412	56.758	63.075
TOTAL INDUSTRIAL	Naranja	59.100	47.970	27.950	33.960	24.716	14.040	13.450	5.560	14.397	26.793,6
	Pomelo	280	85	140	270	2.060	1.370	720	263	624	
	Limón	2.125	1.310	1.145	1.460	2.090	1.338	2.000	948	2.559	
	Mandarina	200	120	130	220	246	256	1.020	586	630	
	Sub-Total	61.705	49.485	29.365	35.910	29.112	17.004	17.190	7.357	18.210	
TOTAL INDUSTRIAL	Naranja	188.700	96.000	92.000	110.000	74.000	60.500	53.000	23.000	59.400	82.955,5
	Pomelo	830	700	1.030	1.600	9.700	9.000	3.570	1.200	3.200	3.425
	Limón	3.350	2.400	1.970	2.730	4.590	6.500	9.000	4.469	9.386	4.930
	Mandarina	200	120	130	220	600	940	3.900	2.100	3.000	1.246
	Sub-Total	193.080	99.220	95.130	114.550	88.890	76.940	69.470	30.769	74.968	92.556

NOTA: Elaboración propia sobre datos de Estimaciones Agropecuarias de la S.F.A.G.

CUADRO N° 9 Superficie y Producción en las principales áreas productoras de ananá y total PciaI.

(en tn. y has.)

PERIODOS

	75 / 76		76 / 77		77 / 78		78 / 79		79 / 80		Promedios	
	Sup. (has.)	Prod. (tn)	(Sup.) (has.)	Prod. (tn)	Sup. (has)	Prod. (tn)	Sup. (has)	Prod. (tn)	Sup. (has)	Prod. (tn)	Prod. (has)	Prod. (tn)
SAN IGNACIO	-	1.280	87	1.261	90	1.145	93	843	94	950	91	1.095,8
MONTECARLO	-	245	64	928	65	840	68	708	69	700	66,5	824,2
SUBTOTAL	-	2.225	146	2.189	155	1.985	161	1.551	163	1.650	156,25	1.920-
RESTO PCIAS.	-	1.035	151	1.311	149	1.515	146	1.359	175	1.992	155,25	1.442,4
TOTAL PCIAI..	-	3.260	297	3.500	304	3.500	307	2.910	338	3.642	311,5	3.362,4

FUENTE: SEAG

- 2.3.2. Tamaño, Características tecnológicas y Capacidad ociosa.

- 2.3.2.1. Industria cítrica

La capacidad de procesamiento de las industria cítricas existentes en la Pcia. es de 161.000 tn/año, que se reduce a 148.500 tn/año si se toman las que actualmente se encuentran en funcionamiento; disgregada como se presenta en el Cuadro N°10. En el mismo se hace referencia a la capacidad total de elaboración de cítricos, sin descriminar por especie. De estos establecimientos, dos de ellos, poseen algo más del 75% de la capacidad instalada total, que llega al 82,5% si no se considera la planta radicada en el Dpto. Capital, por las causas apuntadas anteriormente.

Analizando la entrada de cítricos, en las tres distintas fábricas en funcionamiento, se observa, a pesar de la no homogeneidad de la información recogida (Cuadros N° 11,12 y 13 ); la existencia de una tendencia negativa en la participación porcentual del producto naranja, en el acopio total que se realiza para su elaboración posterior, en comparación, con una mayor incidencia por parte de los productos pomelo y limón.

Teniendo en cuenta datos de Citrex S.A., que son los que pre

sentan la mayor disgregación a nivel de consumo industrial lo referido anteriormente para naranja, se muestra como válido, pues pasa del 39,7% al 43,9% y 28,7% para los años considerados en el Cuadro N° 11 cuya excepción se presenta en el año 1976 en donde es del 51% y fundamentalmente con fruta proveniente de afuera de la Pcia. (Corrientes). Similar situación se tiene con los datos de acopio total de frutas cítricas por especie, correspondientes a la Cooperativa Montecarlo, en la cual la caída es más notoria aún, pues va del 83,9 al 38,9% para los años comprendidos entre 1971 a 1977; con el pico de 1976 con el 78,05% (Cuadro N° 13).

Lo que es significativo destacar, es que a pesar del deterioro existente en los aspectos productivos del cultivo de cítricos, como sucede en el caso de naranja, en la cual según lo expuesto, parecería presentarse una situación de reemplazo o sustitutiva; debido a los problemas ya señalados en el análisis productivo, se nota un paulatino reemplazo de la fruta de Misiones por la proveniente de otras zonas, especialmente Corrientes; tal cual se desprende del Cuadro N° 11 en donde pasa del 72,8% al 89,2% entre 1975 a 1980, con la excepción apuntada del año 1976 (1). que se hace más notoria en los rubros pomelos y limones.

(1) Es probable que esta situación de visible reemplazo se haya visto interrumpida por las fuertes heladas ocurridas en la Pcia. durante ese año.

Si se supone que las cifras de los cuadros mencionados, tienen como único destino la industria—es decir que se desecha el destino a "packing" para el consumo fresco, que las empresas procesadoras desarrollan en forma paralela; se presenta una notoria deficiencia en el abastecimiento de las plantas fabriles, al cubrir solamente el 33,4% de la demanda total de las fábricas, con extremos del 17,7% —como en el caso de Montecarlo— y del 51% —en el caso de Citrex—, para los períodos considerados.

- « Este desfasaje, entre la producción y la capacidad operativa de las plantas de elaboración de cítricos, no necesariamente reconoce como origen la existencia de una oferta insuficiente, ante la demanda requerida por las mismas, sino que también es posible que se deba a instalaciones algo sobredimensionales con respecto al tamaño adecuado, dado que en la actividad se verifican la presencia de economías de escala. Esto es explicable si se observa que entre dos tamaños de escala de plantas, entre una menor y otra con mayor posibilidad de producción un 40% más de producción por ejemplo; las diferencias de costos o la inversión adicional por realizar la segunda alternativa, no son sumamente marcadas (15/20% más en promedio), existiendo de esta forma, la posibilidad de la disminución de los costos unitarios del procesamiento industrial y una mejor adaptabilidad de éstas, ante probabilidades de una mayor oferta del producto. Es decir, de no existir el supuesto el tamaño de la planta elegida no fue función de un momento de expectativas ante la presencia de decisiones netamente empresariales.



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 10: Ubicación y capacidad instalada de los establecimientos industriales cítricos de la Pcia.

Dptos.	N° Establec.	Capacidad instalada en Tn/frutas/año	Participación por fábrica (en %)
CAPITAL	1	12.500 (en cese)	7.76
LIB. GRAL. SAN MARTIN	1	62.500	38.82 (42.1)
MONTECARLO	1	60.000	37.27 (40.4)
ELDORADO	1	26.000	16.15 (17.5)
TOTAL	4	161.000	100.000

FUENTE: Ministerio de Hacienda y Economía. Dirección General de Industria Pcia. de Misiones. Producción Industrial, establecimientos Industriales y Recursos Naturales 1978.

CUADRO Nº 11: Elaboración frutas cítricas según procedencia y especies para fábrica CITEX en puerto Rico - Misiones.  
(en Kg).

	L I G A R D E O R I G E N														
	M I S I O N E S					C O R R I E N T E S					A R O S				
	1975	1976	1977	1979	1980	1975	1976	1977	1979	1980	1975	1976	1977	1979	1980
NARANJA	6.268.140	8.933.330	12.396.790	8.238.520	2.043.980	3.947.860	12.999.340	4.751.500	4.789.610	620.700	10.216.000	21.932.670	17.148.290	13.028.130	2.664.680
LIMON	6.880.240	7.337.360	9.388.560	7.843.600	10.153.170	1.466.760	1.848.670	4.864.630	2.778.470	2.152.926	8.347.000	9.186.030	14.752.990	10.621.970	12.306.096
POMELO	2.574.280	226.840	5.380.630	12.401.580	10.968.050	533.720	-	-	178.680	20.950	3.098.000	226.840	5.880.630	12.580.260	10.989.900
SUB - TOTAL	15.722.660	16.497.530	28.483.600	28.165.980	23.166.100	5.938.340	14.848.010	9.615.930	7.746.760	2.794.576	21.661.000	31.345.540	37.781.910	36.230.360	25.960.676
BERGAMOTA	56.000	114.330	-	55.940	-	-	-	-	-	-	56.000	114.330	-	55.940	-
MANDARINA	-	667.070	76.790	121.980	192.110	-	-	-	-	-	-	667.070	76.790	121.980	792.110
TOTAL	15.778.660	17.278.930	28.242.770	28.661.520	23.358.210	5.938.340	14.848.010	9.615.930	7.746.766	2.794.576	21.717.000	32.126.940	37.858.7	36.403.280	26.152.786

FUENTE: Elaboración propia en función datos Convenio Argentino - Alemán.

(1) Datos para el período 1/1/80 al 31/7/80.

CUADRO N° 12: Industrialización y conserva de frutas cítricas según especie en Coop. Eldorado

PERIODOS

	71		72		73		74		75		76		77		78		80 (*)	Promedio TOTAL
	Consumo	Industria	Consumo	Industria	Consumo	Industria	Consumo	Ind.	Consumo	Ind.	Consumo	Ind.	Consumo	Ind.	Consumo	Ind.		
NARANJA	2.152,9	4.274,7	1.632,8	4.199,9	1.132,6	3.721,5	324,3	4.947,0	614,1	2.577,5	-	-	-	-	-	-	3.600	
POMELO	457,9			252,1	1.086,6		2.486,1		1.681,1								4.500	
LIMÓN	2.637,7	605,1		196,2	2.478,1		392,5		2.419,6								4.500	
MANDARINA	140,9			193,8	134,2		12.084,4		197,1	173,2							1.100	
OTRAS	14,1			21,5	10,3		-		-	-							-	
Sub Totales Parciales																		
TOTAL GRAL.	10.282,7		6.456,3		8.563,3		20.234,7		7.662,4		5.644,4		10.685,0		12.839,9		15.700	10.628,7
											117,3	5.527,1		142,9	10.542,1	181,2		

(\*) 1er. semestre del año.

FUENTE: Elaboración propia según labor de la Memoria y Balance de la Coop. Eldorado y datos del Convenio Argentino - Alemán.

CUADRO N°13 - Acopio total de frutas cítricas por especie en la Cooperativa Montecarlo.

(en tn.)

Año Especie	71	672	73	74	75	76	77	78
NARANJA	6.399,3	5.832,7	5.393,5	5.271,7	3.191,3	2.094,4	776,7	4.137,1
POMELO	457,9	252,1	1.086,6	2.486,0	1.681,1	399,4	1.205,7	1.081,3
LIMON	631,5	1.961,8	2.478,1	3.192,5	2.419,7	6,4	-	1.781,6
MANDARINA	140,9	19,4	134,2	1.208,4	192,9	183,3	16,2	270,7
TOTALES GENERALES:	7.629,6	8.066,0	9.092,4	12.158,6	7.485	2.683,5	1.998,6	7.016,2

F.ENTE: Elaboración propia de datos de Memoria y Balance de Cooperativa de Montecarlo.

Como acotación cabe mencionar, una acentuada dicotomía en lo que respecta a las cifras oficiales de producción cítrica y las correspondientes a las de acopio de fábricas, aspecto este más notorio aún, si se realiza la comparación entre especies (limón y pomelo preferentemente).

Esta situación de información tan diferenciada, podría llevar a situaciones o enfoques erróneos en ciertos momentos y especialmente, en función de trabajos que se realicen al respecto. Una de las líneas de trabajo, que se podrían implementar al respecto, sería la de realizar un censo cítrico que compatibilizara y homogeneizara las diferencias citadas.

Dentro de la pcia., el grado de verticalización logrado por la industria se puede sintetizar en dos líneas básicas: el circuito de jugos concentrados y el circuito de aceites esenciales. No todas las empresas realizan la utilización completa del fruto cítrico, que abarca también productos como: alimentos para ganados, abonos, producción de alcohol, aceites de semillas, etc. (diagrama N°1); para los cuales existe una tecnología particular para cada uno de ellos.

La tecnología de base empleada por las empresas extractivas es considerada como buena, ya que la misma se encuentra a la altura de la que es utilizada en países que poseen un mayor desarrollo industrial.

#### 2.3.2.2. Industria Conservera

La industria conservera, en especial referencia a la ubicada en la localidad de Oasis (Dpto. de San Ignacio); presenta una capacidad de elaboración de 1200 Kgr./hora de anana, dada en función del volumen operativo de la entrada de la línea de envasamiento o peladora. En los comienzos de la planta, la misma contaba con máquinas peladoras de hasta 3000 kgr/hora del mismo producto. Esta reducción en

la faz productiva, se debió a un cambio de tecnología en las máquinas de entrada de la línea o "peladoras", que a pesar del aspecto mencionado; producen un mejor aprovechamiento de la materia prima. Las primeras, poseían dos medidas de pelado, que ante la desuniformidad del producto que se entregaba para su elaboración posterior, existía un mayor desperdicio. Por lo que no se realizaba un aprovechamiento integral del fruto, verificándose pérdidas de pulpas y jugos.

Con la incorporación de peladoras-copiadoras del fruto, los inconvenientes señalados, prácticamente quedan anulados, pudiéndose de esta manera tener un mejor rendimiento, en cuanto a la cantidad de fruta fresca utilizada por kilogramo elaborado (Cuadro N°14).

Si se relaciona la producción del área de influencia de la cooperativa y el volumen de acopio de ésta, (Cuadros N°9 y 15), en ningún caso se alcanza a acopiar el 10% de lo que se produce en la zona, lo cual indudablemente refleja una condición de competencia con respecto al mercado de consumo fresco, radicado en el hecho de que la producción o gran parte de ella coinciden con la mayor demanda del fruto (fin de año), en forma fresca. Esta situación resta poder de negociación a la industria, provocando el desabastecimiento de la materia prima, ante precios que no puede ofrecer, más aún si se considera la evolución de los precios reales de la fruta para conserva y se compara con los de consumo fresco. Además esta industria no se encuentra integrada verticalmente con un "packing", tal cual lo hace la industria cítrica, por lo que la demanda externa provenientes de otros centros de consumo (Santa Fe, Buenos Aires) se ve aún más favorecida en su poder de negociación.

Esta situación se verificó con la planta industrial para envasado de tomate en Cerro Azul, en la que el momento de la oferta coincide con altos precios provocados por escasez del producto ante una marcada demanda de consumo fresco, que desubicó a dicho establecimiento.

En el caso del ananá, sucede algo similar pero en parte es suplida por una producción marginal que se ubica en el mes de Agosto, que por calidad, no puede competir en consumo fresco.

Lo expuesto demuestra la alta vulnerabilidad de una industria, que a pesar de poseer una adecuada tecnología para sus procesos industriales no se encuentra estructurada para un manejo integral y de óptimo aprovechamiento de su capital de explotación. Es lógico deducir que parte de lo expuesto, trae como consecuencia una subutilización de los recursos señalados que se refleja, si es analizada la capacidad ociosa. Si se realiza un cálculo estimativo de los días de trabajo, suponiendo un turno de 8 hs. se tiene que para los últimos dos años, los días efectivos fueron 28,7 y 9,2 días respectivamente contrastando netamente con los 63,0 días del año 1974 calculados con los datos del Quadro N°15. Indudablemente esta subutilización realizada por el establecimiento, radica fundamentalmente en la especialización que realiza el mismo, con un producto que presenta características de producción y mercado mencionadas lo cual demuestra una falta de estrategia empresarial para afrontar la situación ya descripta. Este hecho es avalado, por dos factores:

- La falta de una integración vertical en el producto ananá, a través de un "packing", como medida para competir con la demanda externa de consumo fresco e incluso para un mejor reordenamiento del producto a elaborar en industria.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N° 14 Rendimiento fruta fresca por kg. elaborado

Año	(kg. de fruta fresca
1973	No hubo procesamiento
1974	1,700
1975	2,060
1976	2,150
1977	1,875
1978	1,720
1979	1,410

FUENTE: Memorias y Balances Cooperativa Oasis.



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N.º 15 Acopio de ananá según calidad y año.

(en Dg.)

Año	TIPO DE CALIDAD			TOTAL	Relación % con respecto al año 1973
	1º	2º	3º		
1973	166.639	135.645	-	302.284	100
1974	389.440	147.702	67.770	604.912	200,1
1975	150.630	119.791	-	270.521	89,5
1976	109.683	84.999	-	194.682	64,4
1977	26.609	16.300	-	42.909	14,2
1978	181.328	94.828	-	276.156	91,4
1979	59.349	28.630	-	87.979	29,1
Promedios Totales				254.192	

FUENTE: elaboración propia según datos Memoria y Balance Cooperativa Oasis.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CUADRO N°16 Precios corrientes e índices de precios real pagados por ananá con destino industria según calidad.

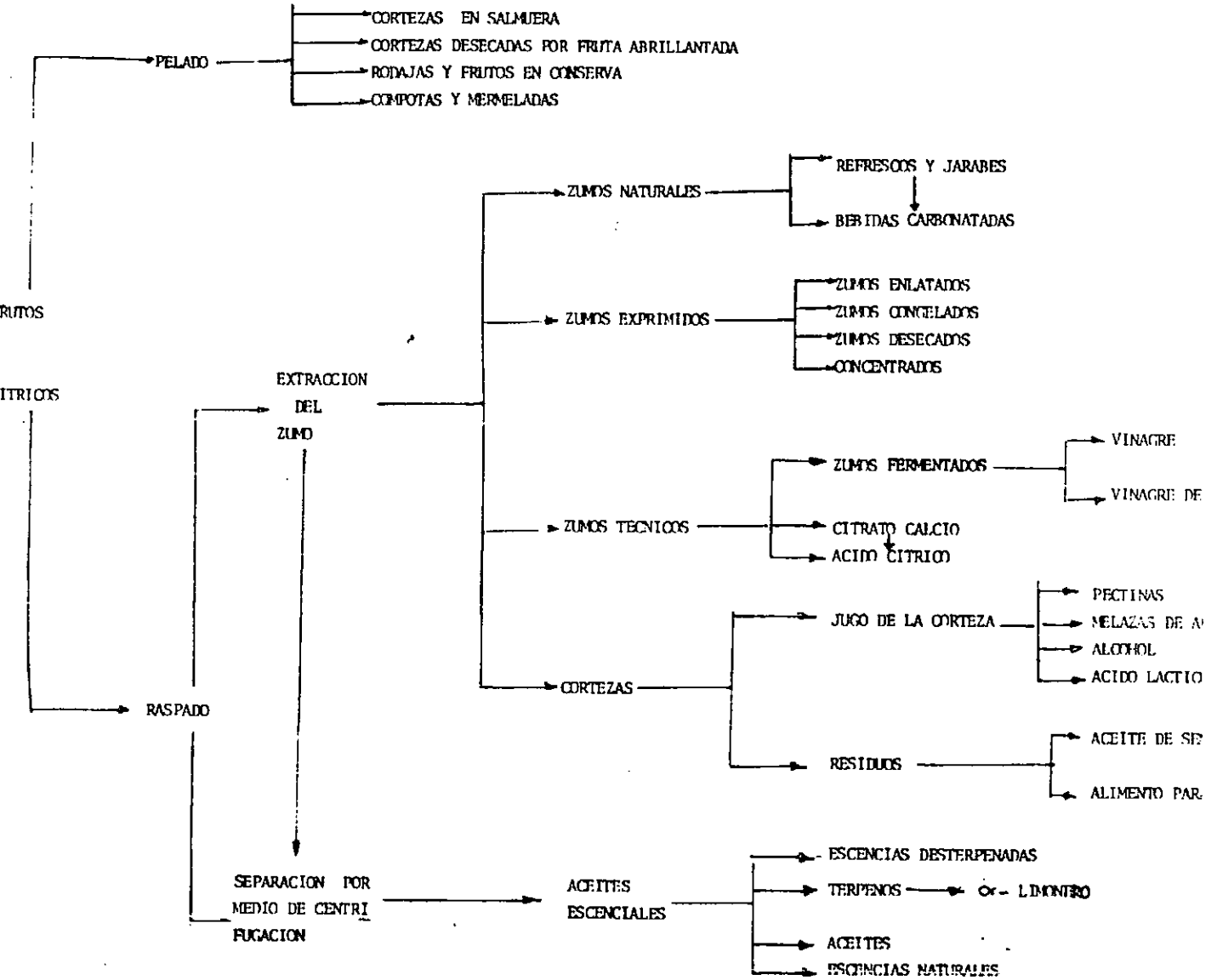
CALIDAD

Año	1°		2°	
	P. cte. (en \$ act.)	Índice de p.	P. cte. (en \$ act.)	Índice de p.
73	1,50	100	1,9	100
74	2,15	130,2	1,65	151,7
75	3,50	74,4	3,0	96,5
76	35	188,4	20	158,6
77	150	265,1	100	262,1
78	300	190,7	150	141,4
79	400	137,2	200	100

FUENTE: Elaboración propia tomando como base el 34° Balance de la Cooperativa Oasis (1979) según Índice de precios mayoristas agropecuarios, rubro producción vegetal, subproducto frutas. Base 1960 = 100 Año base 1973.

DIAGRAMA N° 1

PRODUCTOS OBTENIDOS EN LA INDUSTRIALIZACION DE CITRICOS



2.4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es indudable que las expectativas de un rápido cambio, en los aspectos productivos, especialmente frutihortícolas deben ser casi descartados.

Esta opinión se basa en el hecho de que no se posee una base de investigación y experimentación desarrollada o se encuentra en estado incipiente. Esto ha provocado una falta de información, que no se debe atribuir a una carencia de medios institucionales, sean estos provinciales, nacionales y/o regionales. Por el contrario la provincia cuenta con una adecuada infraestructura al respecto, incluso organismos internacionales, pero en general se han visto absorbidos por las 4 actividades agrícolas básicas de la provincia: Yerba , te, Tung y Forestales.

Es por ello que todo nuevo proceso que pretenda salir de los aspectos tradicionales del sector agrícola, deberá ser acompañado en primera instancia por la labor de experimentación e investigación constante ya sea en sentido vertical como horizontal. Ejemplo de ello es la determinación de variedades de duraznos aptas para la zona que realiza el INTA; la investigación sobre el problema fitosanitario que afecta a la producción cítrica (tristeza y cancherosis fundamentalmente), que lleva a cabo el convenio Argentino-Alemán o los módulos de producción que realiza la Secretaría de Planeamiento de la Provincia, que no solo tomó aspectos puntuales de la producción, sino que tiene orientación global como modelo integrado de manejo de la producción agropecuaria.

Respecto a lo expuesto en este capítulo pueden hacerse notar las limitaciones que ofrecen los distintos cultivos, principalmente las que derivan de los factores climáticos y suelo. Esto deberá ser tomado en cuenta cuando se

trate o intente realizar una expansión de los cultivos que se seleccionen. En ciertos casos existen algunos de estos, en especial subtropicales como kaki y guayaba; que en apariencia y en función del nivel de información existente para los mismos, no tendrían dichas limitaciones por lo que su expansión dependerá de las condiciones de comercialización y mercado.

En los demás frutales, con la excepción de ananá y banano, el resto de las especies citadas, con ciertas aptitudes de producción, ofrecen un panorama que oscila como mínimo en los 5 o más años (10 años para pecan como ejemplo) para evaluar sus condiciones. Esto unido a las falencias informativas mencionadas en párrafos anteriores, las prolongan sustancialmente; incluso en aquello como los cítricos (en especial naranjo y pomelo), con una integración industrial de relevancia y considerable valor económico; los problemas fitosanitarios que inciden negativamente en el volumen producido, tienen aún un arduo y largo camino por recorrer en la búsqueda de posibles soluciones. Es por esto que se considera que toda decisión que se tome al respecto, debe tener en cuenta los plazos mínimos señalados.

Por el contrario, son las hortalizas las que tienen la posibilidad a corto plazo ya que son cultivos anuales o producen durante pocos años, como el caso de la frutilla. Son válidos los conceptos ya vertidos sobre el nivel de información, pero con una respuesta aparentemente algo más rápida que frutales, debida a sus características productivas.

En estos cultivos, quizás la limitación principal a su expansión pase por los estudios de mercado y comercialización, no sólo en consumo fresco, sino también en los subproductos que derivan de la industrialización.

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

— La agroindustria de la provincia, vinculada al sector frutihortícola se puede resumir casi en una sola que es la cítrica, siendo la restante la conservera (ananá en especial). Esta última representada por la especialización de un producto, denota un inadecuado manejo empresarial, y estrategia, en su rol productivo. Es lógico suponer, e históricamente es así, que una industria conservera debe poseer una diversificación de productos, dentro de su operatoria aprovechando un sinnúmero de semejanzas en el diseño y uso de la tecnología de base, con lo cual la productividad por unidad aumentará al disminuirse la incidencia de los componentes fijos de la estructura de costos del producto final. Todo nuevo proyecto elaborado y/o a elaborar sobre este rubro, deberá contemplar lo expuesto precedentemente.


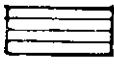


— En la industria cítrica el panorama es diferente. La misma cuenta con una estructura y estrategia empresarial más definida, pero su crisis resulta en especial del decaimiento productivo de los cítricos, derivados de los problemas ya analizados en el punto respectivo. Ello ha traído como consecuencia una ociosidad manifiesta aunque variable según el establecimiento procesador (aspecto este expresado en el punto de industria); resintiéndose consecuentemente la estructura de costos de dichos establecimientos. No es reiterativo hacer incapié en que la solución al problema de oferta del producto que se procesa, en gran medida será atenuado conforme con los resultados que surjan de la investigación que se lleve a cabo sobre el particular, pero en el aspecto netamente industrial deberá, diversificarse ante el amplio espectro que el mismo presenta. Esto significa, que deberán desarrollarse en forma paralela a la obtención de jugos y aceites esenciales (productos casi únicos que obtiene la industria procesadora), aquellos que permitan un aprovechamiento más integral de la materia prima. Es aquí donde nuevamente el estudio de comercialización y mercado será el que determine la conveniencia de dichas posibilidades

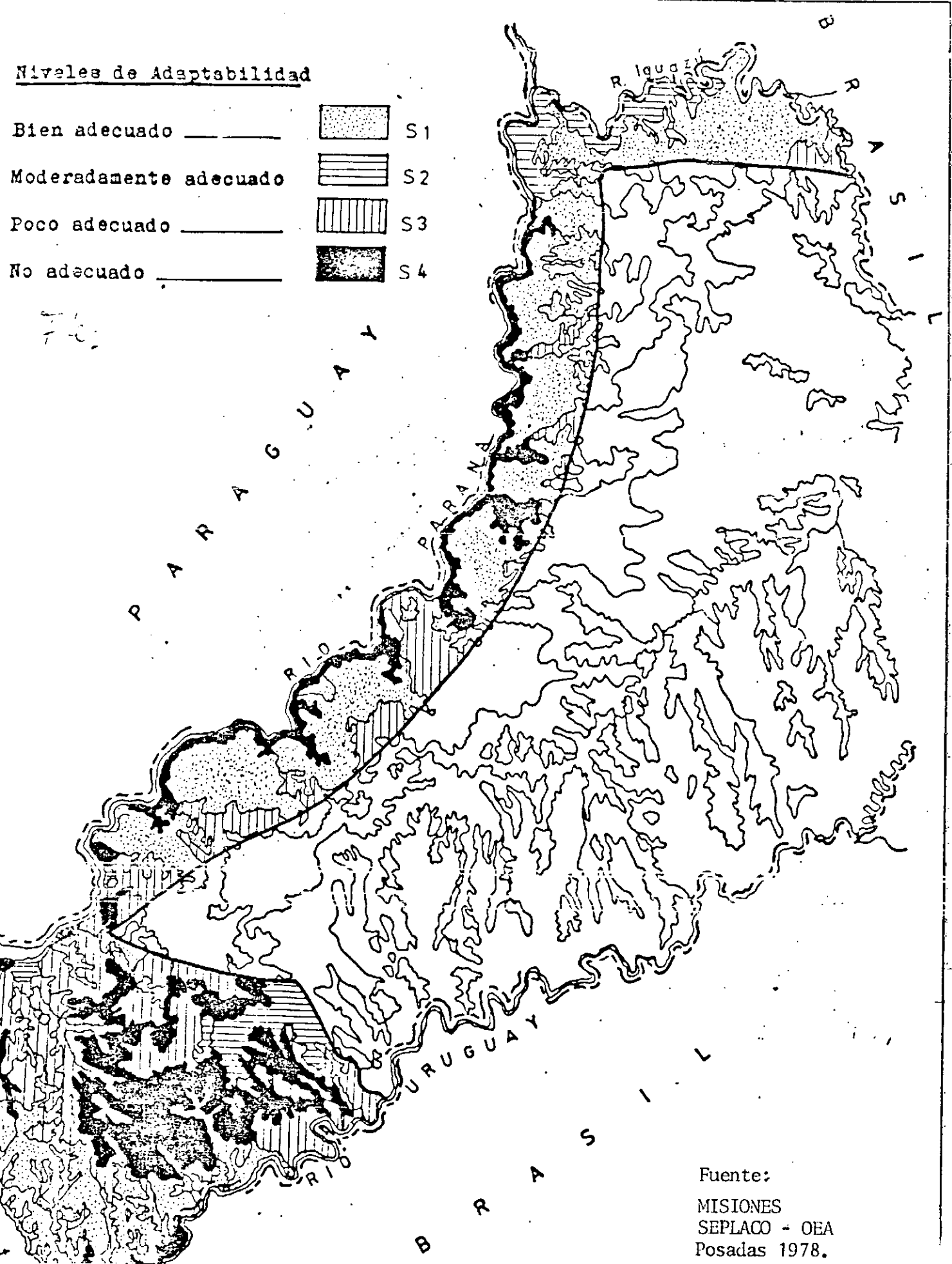
## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

Como conclusión y recomendación final es de mencionar que una vez hecha la determinación de los distintos productos y/o subproductos que se obtienen durante el proceso industrial, los correspondientes análisis de mercado, de ser posible deben ser realizados mediante estudios particulares tomando por producto o grupo de productos semejantes (tomate - pimiento o cítricos como ejemplos), pues surgen, en casi todos los casos como la clave en la determinación de la decisión final de factibilidad.

AREAS ECOLOGICAS PARA EL CULTIVO DE HORTALIZAS

Niveles de Adaptabilidad

Bien adecuado		S1
Moderadamente adecuado		S2
Poco adecuado		S3
No adecuado		S4


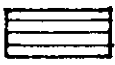




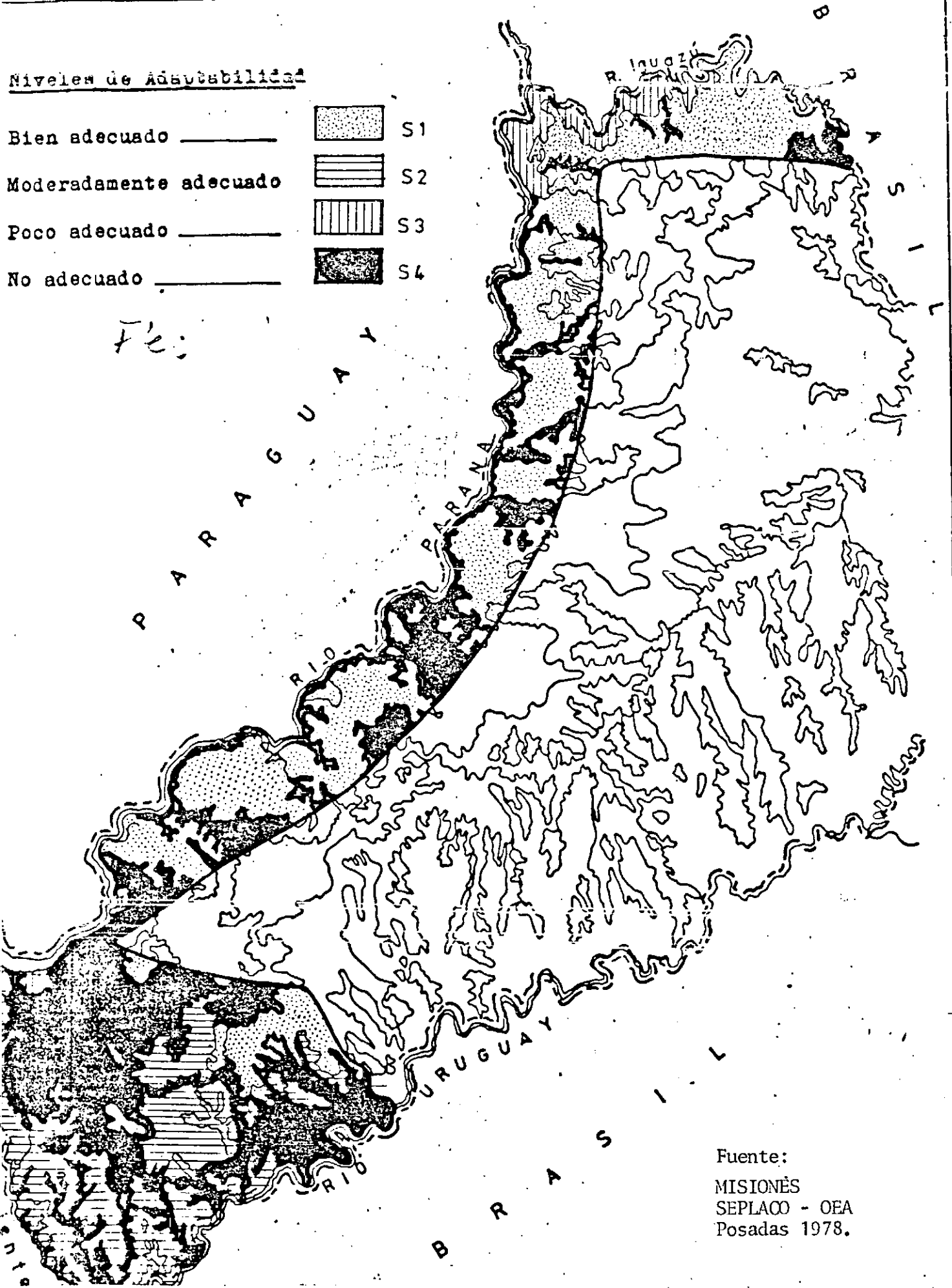
Fuente:  
MISIONES  
SEPLACO - OEA  
Posadas 1978.



# AREAS ECOLOGICAS PARA EL CULTIVO DE CITRICOS

## Niveles de Adaptabilidad

Bien adecuado		S1
Moderadamente adecuado		S2
Poco adecuado		S3
No adecuado		S4



Fe:

Fuente:  
MISIONES  
SEPLACO - OEA  
Posadas 1978.

Niveles de Adaptabilidad

Bien adecuado \_\_\_\_\_

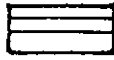
Moderadamente adecuado \_\_\_\_\_

Poco adecuado \_\_\_\_\_

No adecuado \_\_\_\_\_



S1



S2

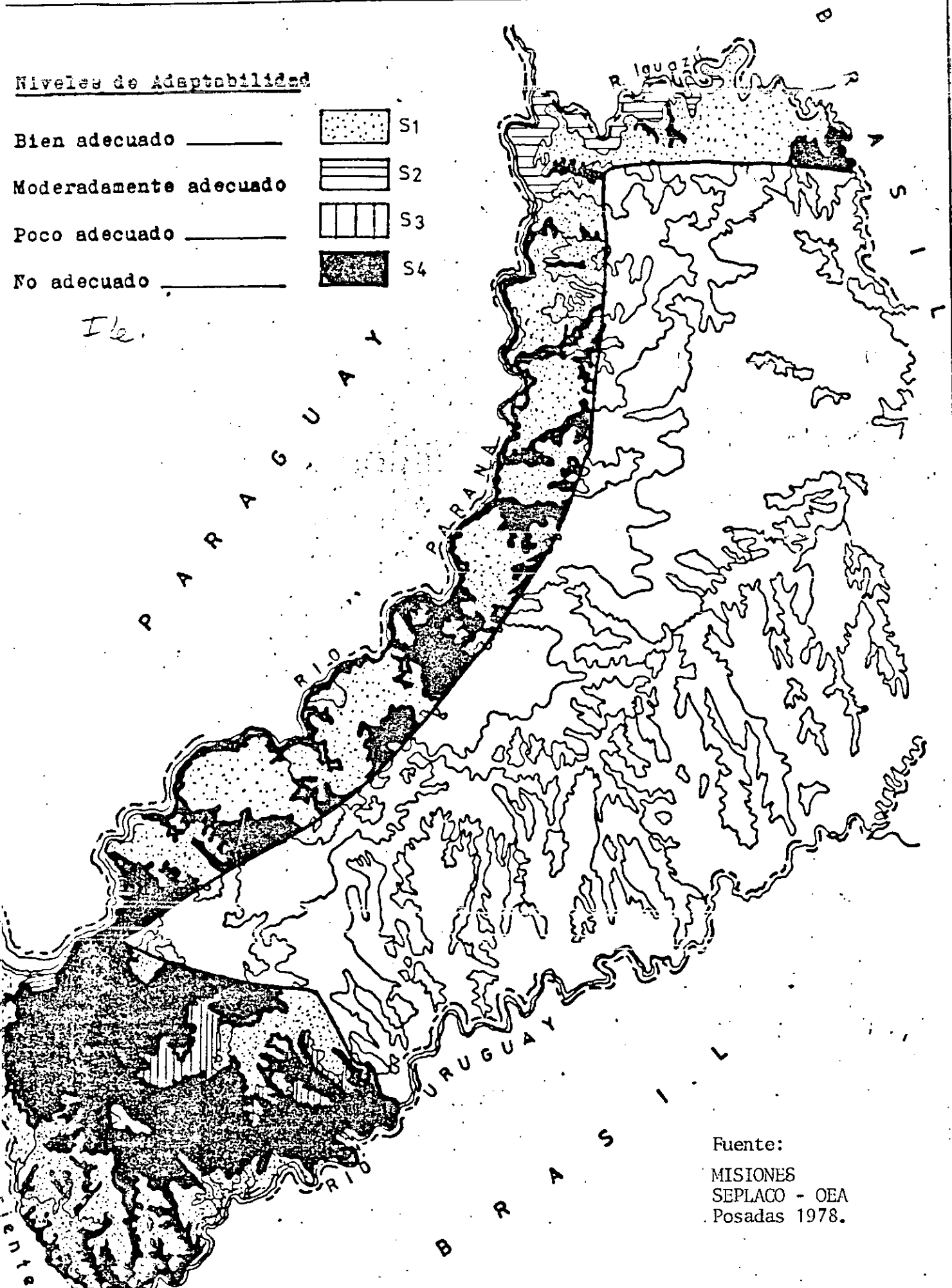


S3

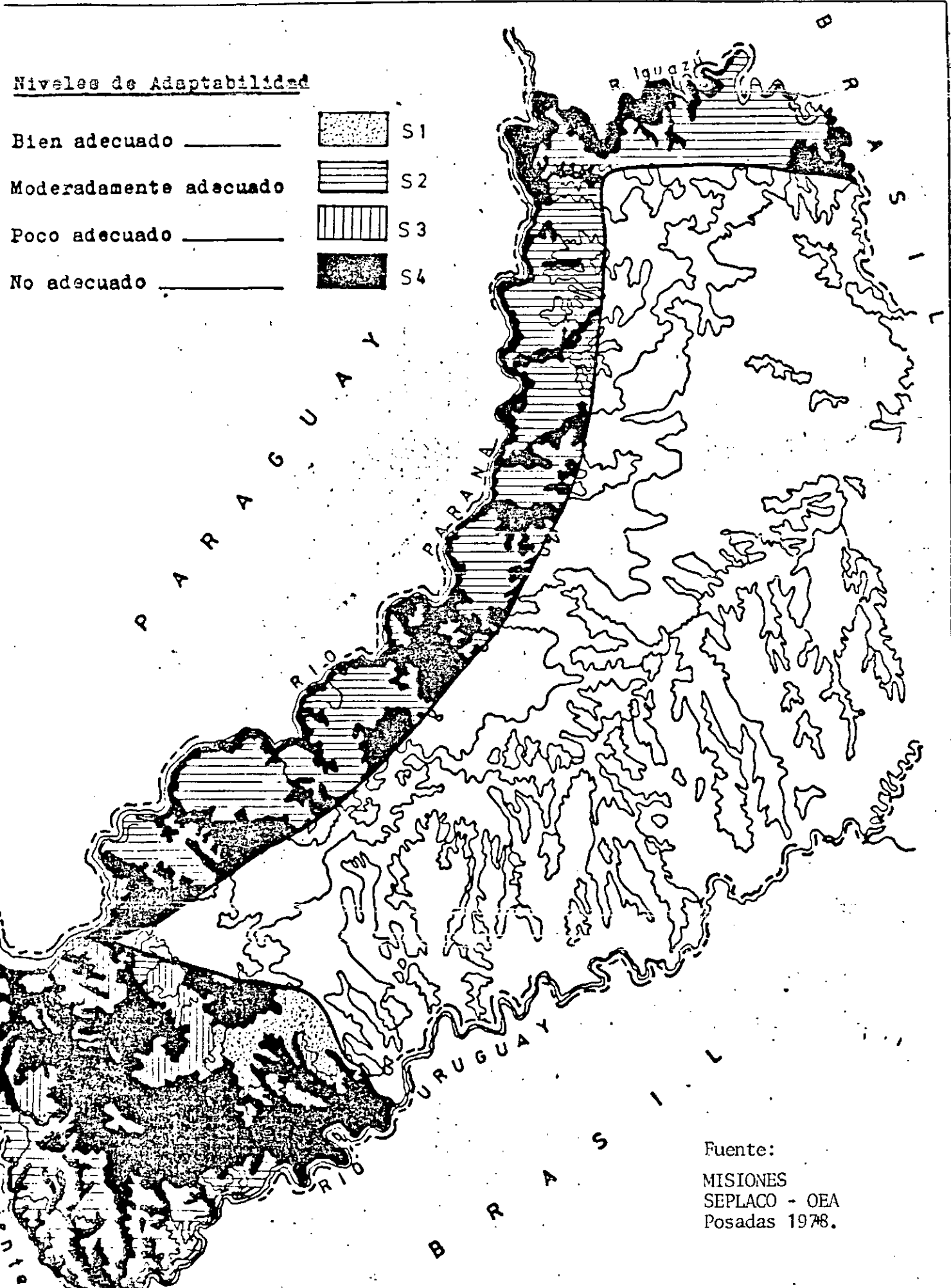


S4

Ile.



Fuente:  
MISIONES  
SEPLACO - OEA  
Posadas 1978.




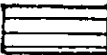


Niveles de Adaptabilidad

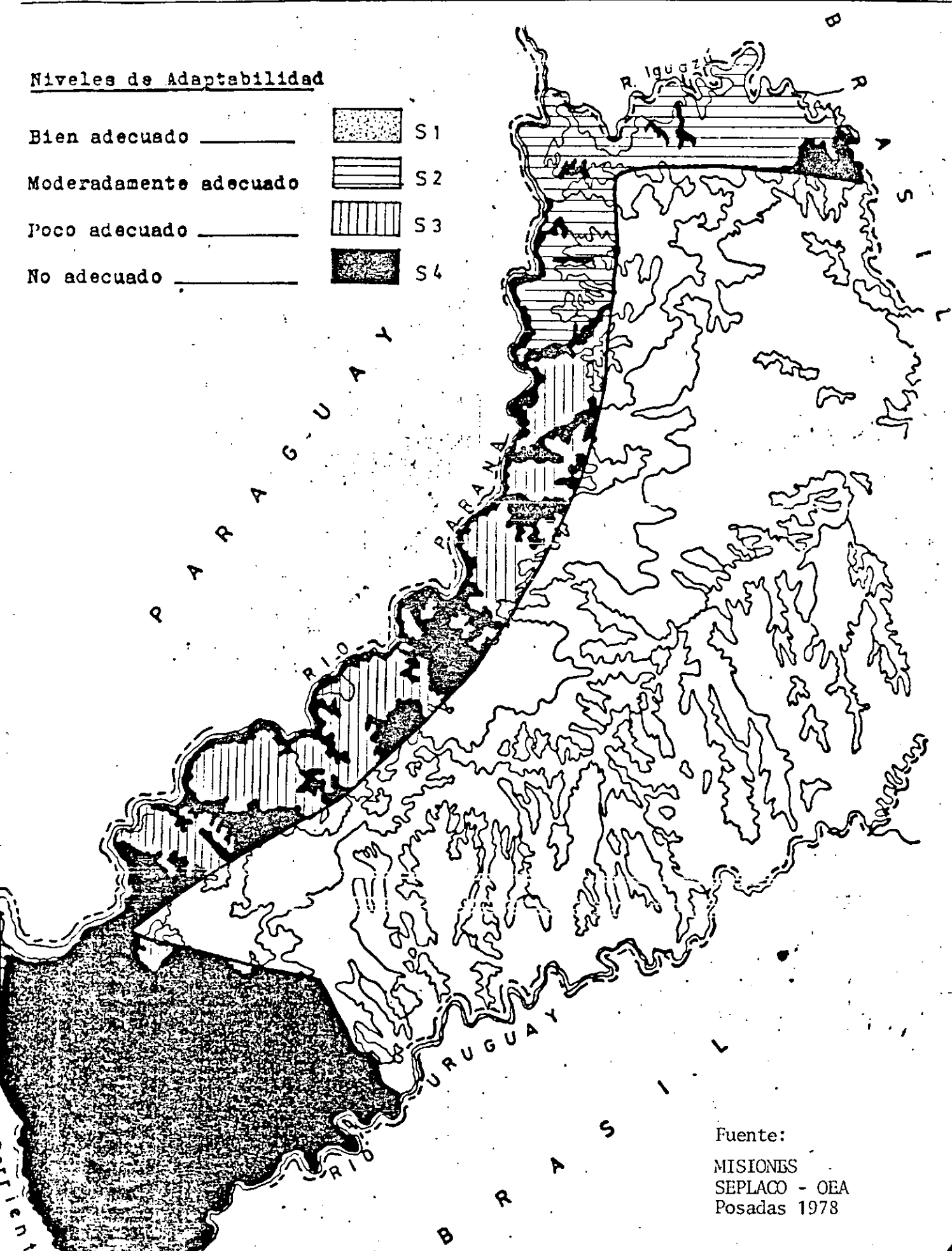
- Bien adecuado \_\_\_\_\_ S1
- Moderadamente adecuado \_\_\_\_\_ S2
- Poco adecuado \_\_\_\_\_ S3
- No adecuado \_\_\_\_\_ S4

Fuente:  
MISIONES  
SEPLACO - OEA  
Posadas 1978.

AREAS ECOLOGICAS PARA EL CULTIVO DE LA PALTA Y EL MANGO

Niveles de Adaptabilidad

Bien adecuado _____		S1
Moderadamente adecuado _____		S2
Poco adecuado _____		S3
No adecuado _____		S4


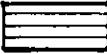




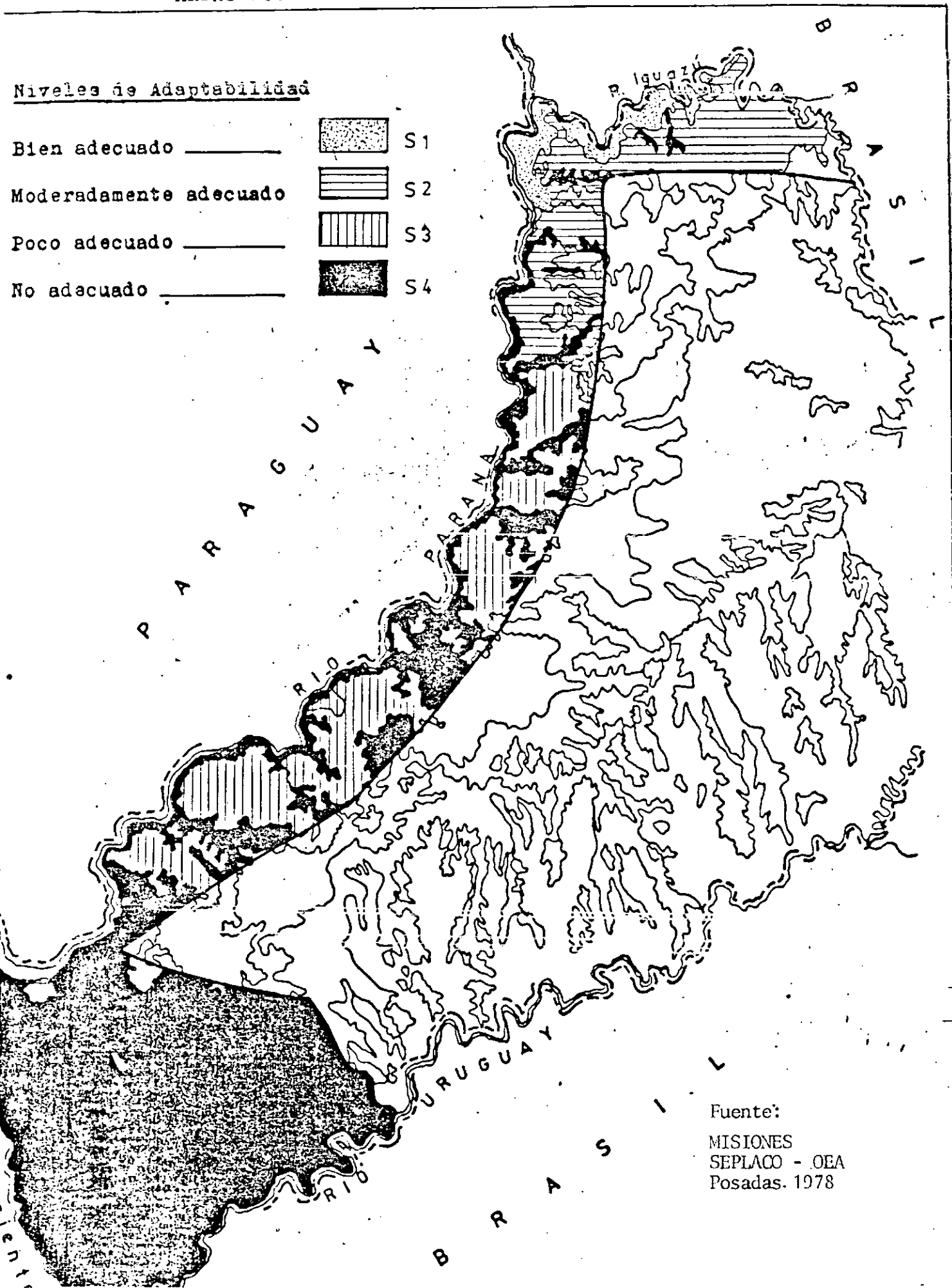
Fuente:

MISIONES  
SEPLACO - OEA  
Posadas 1978

# AREAS ECOLOGICAS PARA EL CULTIVO DE LA BANANA

## Niveles de Adaptabilidad

Bien adecuado		S1
Moderadamente adecuado		S2
Poco adecuado		S3
No adecuado		S4



Fuente:  
MISIONES  
SEPLACO - OEA  
Posadas. 1978

AREAS ECOLOGICAS PARA EL CULTIVO DEL MAMON

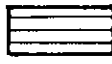
Niveles de Adaptabilidad

Bien adecuado \_\_\_\_\_



S1

Moderadamente adecuado \_\_\_\_\_



S2

Poco adecuado \_\_\_\_\_

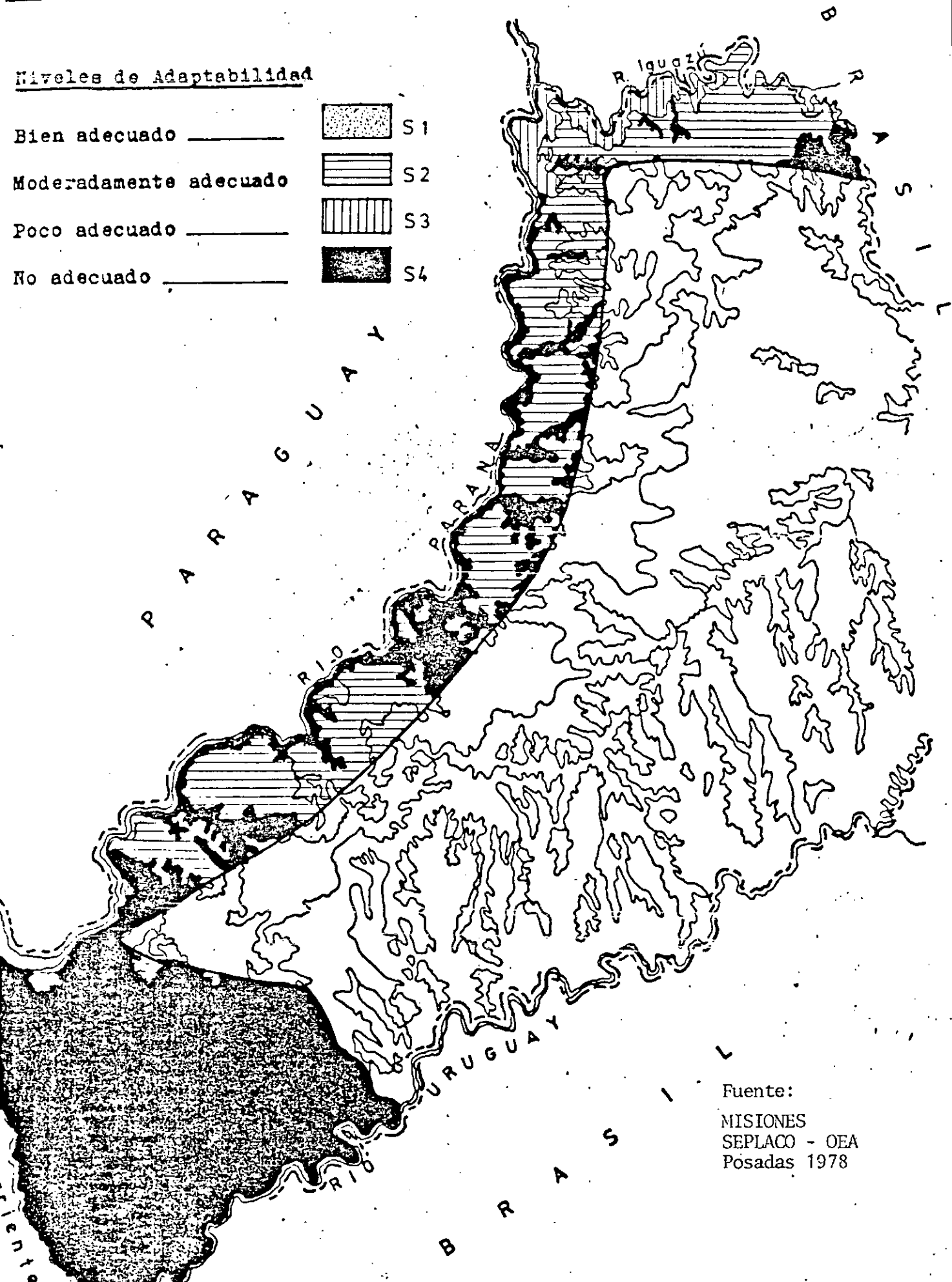


S3

No adecuado \_\_\_\_\_



S4



Fuente:  
MISIONES  
SEPLACO - OEA  
Posadas 1978

Niveles de Adaptabilidad

Bien adecuado \_\_\_\_\_

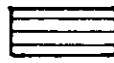
Moderadamente adecuado \_\_\_\_\_

Poco adecuado \_\_\_\_\_

No adecuado \_\_\_\_\_



S1



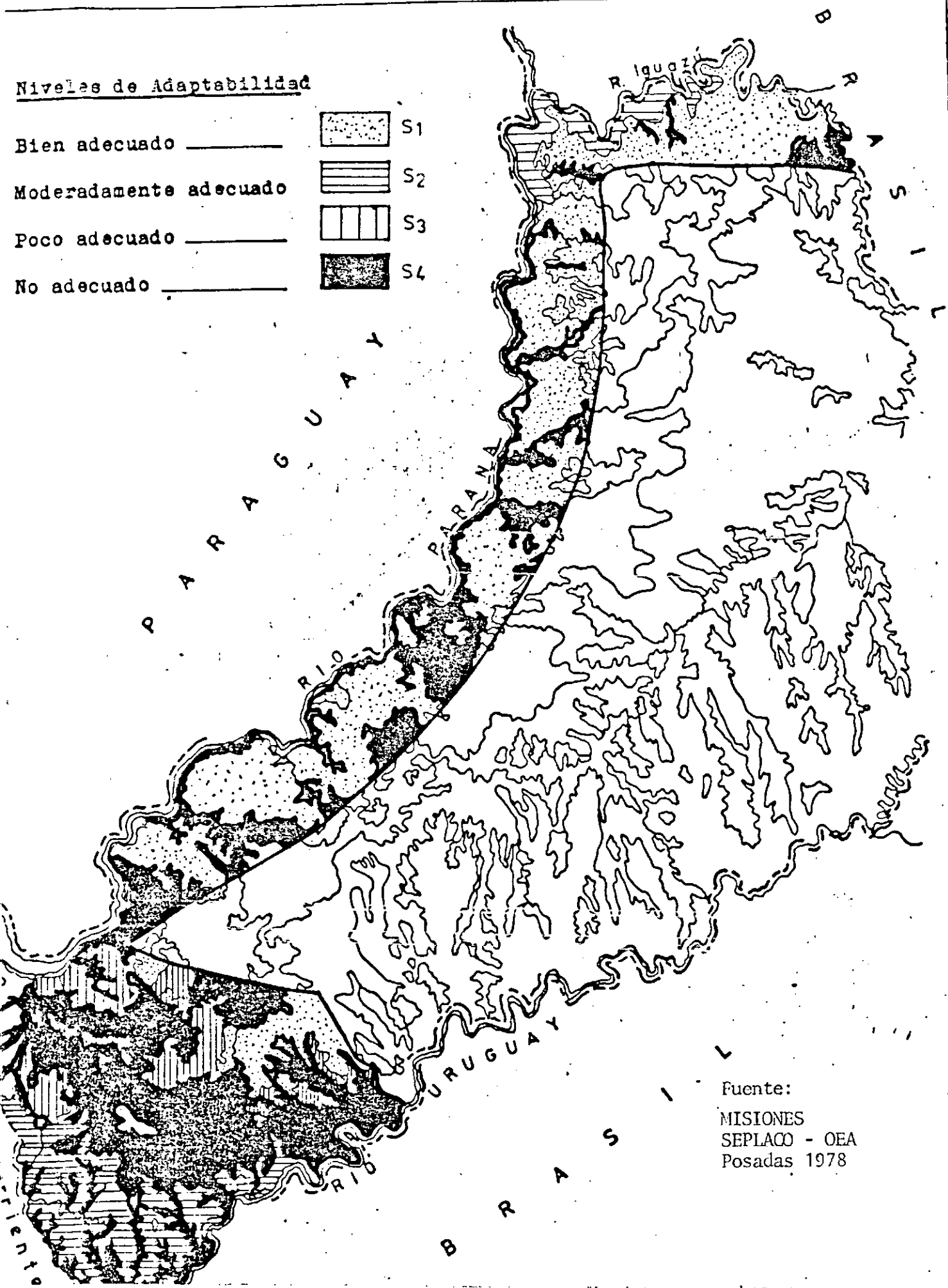
S2



S3



S4



Fuente:

MISIONES

SEPLACO - OEA

Posadas 1978

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Misiones. Secretaría de Planificación y Control y Organización de Estados Americanos - Informe Final de Suelos. Posadas 1978.
- Popolizio - Brawn y colaboradores. Condiciones geológicas y geomórficas. 1975. (s.n.t)
- Misiones. Secretaría de Planificación y Control - Las condiciones ecológicas (Proyecto para el Desarrollo integrado de la Provincia de Misiones) Posadas 1978.
- De Fina y colaboradores - La difusión geográfica de los cultivos índices de los distritos agroclimáticos. 1973
- Argentina - Secretaría de Estado de Transporte y Obras Públicas, Subsecretaría de Planeamiento Ambiental - Diagnóstico Ambiental de la Provincia de Misiones, Versión Preliminar, Volumen I - Buenos Aires 1978.
- Argentina - Consejo Federal de Inversiones - Niveles de producción y consumo de hortalizas de las Provincias Argentinas. Buenos Aires 1966.
- Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial - Caracterización, manejo y almacenamiento de piña. (s.n.t)
- Berardi, Antonio.  
Cultivo de banano en la República Argentina (En IDIA, Buenos Aires, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 1971, Supl. Nº 26).
- Misiones - Area de Frontera -Deseado-. Bases para un replanteo de las acciones vinculadas al programa 101 -Proyecto Nº 1- Colonización y desarrollo agroindustrial. Posadas 1976.
- Misiones - Secretaría de Planificación y Control - Factibilidad de incorporar pequeñas industrias anexas al Ingenio Azucarero San Javier. Posadas 1979.
- Morteaseu Ernest  
Centro regional de ayuda técnica 1976 - Horticultura tropical y subtropical. Mexico 1976.



## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- Ochuse. Saul. J.J. - M.J.- Frutas tropicales y subtropicales (Cultivo y mejoramiento de plantas tropicales y subtropicales)
- Caplán, Guillermo - La Fruticultura en la ALALC (Consideraciones sobre aspectos de la producción frutícola en los países de ALALC (Buenos Aires, Asociación de productores de frutas argentinas, 1969).
- Argentina. Asociación de frutas argentinas. Reglamentación de frutas frescas para exportar. 1969
- Argentina. Corporación del mercado central. Los mercados mayoristas de frutas y hortalizas del área metropolitana. Buenos Aires 1971.
- Arriola M.C. de - Caracterización, manejo y almacenamiento de papaya - Guatemala - Instituto Centroamericano de Investigación y Tecnología Industrial.

### INDUSTRIA

- Pardi, Jorge. Monografía sobre determinación de costos preventivos rentabilidad y planificación de inversiones en industrias a instalar. (Buenos Aires, BANADE, 1966).
- Argentina. Consejo Federal de Inversiones. Análisis y evaluación del Plan de Transformación agua-industrial de la Provincia de Tucumán. 1973.
- Belfore, Carlos J. - Industrialización de citrus. 1960.
- Sourgan, Florence. Economía y Sociología de la industria (Un análisis realista del desarrollo). Barcelona 1966.
- Argentina. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria-Cerro-Azul. Antonio Provasi (traducción). Centro de Comercio Internacional de Ginebra. Análisis del mercado de la pepina en los principales países de Europa Occidental.
- Argentina. Consejo Federal de Inversiones. Estudio Integral de la industria conservera, análisis de mercado interno. Buenos Aires 1978.
- Argentina. Consejo Federal de Inversiones. Lezcano. Proceso de transformación y comercialización y financiamiento de los principales cultivos de la región NEA -Banana, Citrus-. Buenos Aires, 1973

## CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

- Argentina. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria-Agencia de Extensión de Laguna Blanca. El cultivo de Banano en el NW de Formosa. Buenos Aires
- Edison Consult S.A. Proyecto para la recuperación y expansión de la actividad citrícola de Corrientes. 1969
- Berardi, Antonio. Cultivo de banano en la República Argentina (En IDIA, Buenos Aires, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, 1971, Suplemento N° 26).