

**INVENTARIO  
DE LA  
INFORMACION BASICA  
PARA LA  
PROGRAMACION  
DEL  
DESARROLLO AGRICOLA  
EN LA  
AMERICA LATINA**



**Comité Interamericano  
de Desarrollo Agrícola**

**ARGENTINA**

publicado por  
**UNION PANAMERICANA - Secretaria General de la Organizacion de los Estados Americanos**  
Washington, D. C.

El CIDA —Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola— está integrado por la Organización de los Estados Americanos (OEA), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Comisión Económica para la América Latina de las Naciones Unidas (CEPAL) y el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA). Creado el mismo día que se aprobó la Carta de Punta del Este, su misión fundamental es coordinar las actividades de planificación agrícola y reforma agraria de los organismos que lo forman, y los estudios básicos de dichas instituciones sobre los problemas que obstaculizan el desarrollo de la agricultura en la América Latina; problemas que han de ser resueltos para lograr los fines de la Alianza para el Progreso.

**INVENTARIO  
DE LA  
INFORMACION BASICA  
PARA LA  
PROGRAMACION  
DEL  
DESARROLLO AGRICOLA  
EN LA  
AMERICA LATINA**



**Comité Interamericano  
de Desarrollo Agrícola**

**ARGENTINA**

publicado por  
**UNION PANAMERICANA - Secretaria General de la Organizacion de los Estados Americanos**  
Washington, D. C.

## P R E S E N T A C I O N

El documento que se presenta a continuación es un inventario que tiene como finalidad reunir y organizar la información básica para la programación del desarrollo agrícola. No intenta describir el estado de la agricultura del país, ni mucho menos hacer un análisis de la misma, sino únicamente determinar los conocimientos existentes y sus lagunas. Su objetivo es facilitar la planificación mediante la determinación de la información de que se puede disponer para esa labor, y guiar a los gobiernos y a los organismos de asistencia técnica a la ejecución de trabajos que llenen los vacíos señalados.

En la elaboración de este informe han prestado su cooperación desinteresada muchas personas y entidades, sin las cuales hubiera sido imposible reunir la información que aquí se presenta. A todas ellas, cuya mención detallada sería muy extensa y podría pecar por omisión, el CIDA expresa su profundo agradecimiento.

## INDICE GENERAL

	Página
INDICE GENERAL . . . . .	i
INDICE DE CUADROS . . . . .	v
MAPAS Y GRAFICOS . . . . .	v
I. INTRODUCCION . . . . .	1
Características generales del país y de su agricultura . . . .	1
La agricultura argentina: relativamente eficiente, pero es-	
tancada . . . . .	2
Necesidad de incentivos y de progreso tecnológico . . . . .	5
La información agrícola en la Argentina . . . . .	5
II. RECURSOS NATURALES	
1. La "Tierra". Técnicas Utilizadas en su Estudio . . . . .	7
2. Fotografía Aérea . . . . .	7
Usos de las fotografías aéreas . . . . .	7
Superficie del territorio cubierta por fotos aéreas . . . . .	8
3. Mapas Topográficos . . . . .	9
Uso de los mapas . . . . .	9
Mapas a escala pequeña . . . . .	10
Mapas a escala media . . . . .	10
Mapas a escala grande . . . . .	10
4. Suelos . . . . .	11
Estudios de suelos: su utilidad . . . . .	11
Mapas generales y de reconocimiento . . . . .	11
Mapas semidetallados de suelos . . . . .	12
Mapas detallados de suelos . . . . .	12
5. Geología . . . . .	13
Valor de la información geológica . . . . .	13
Clasificación de los mapas geológicos . . . . .	13
Mapas generales . . . . .	13
Mapas de reconocimiento . . . . .	14
Mapas semidetallados y detallados . . . . .	14
6. Vegetación Natural . . . . .	14
Utilidad del conocimiento de la vegetación natural . . . . .	14
Usos de la fotografía aérea en el estudio de la vegetación . .	15
Los estudios de vegetación natural en Argentina . . . . .	15
Mapas generales . . . . .	15
Mapas semidetallados y detallados . . . . .	16

	Página
7. Climatología . . . . .	16
La climatología y el sistema meteorológico nacional básico.- Su utilidad . . . . .	16
Organización del trabajo meteorológico . . . . .	17
8. Hidrología . . . . .	19
Importancia de la información hidrológica . . . . .	19
Organización del trabajo hidrológico . . . . .	19
Importancia de los estudios sobre aguas subterráneas . . . . .	20
Información existente sobre aguas subterráneas . . . . .	21
9. Capacidad Productiva de la Tierra. . . . .	22
Dificultades de la determinación de la capacidad productiva de la tierra . . . . .	22
Estudios sobre la capacidad productiva de la tierra en la Argentina . . . . .	23
III. UTILIZACION DE LA TIERRA Y PRODUCCION AGROPECUARIA . . . . .	24
1. Utilización de la Tierra . . . . .	24
Regiones agropecuarias . . . . .	24
Utilización de la tierra . . . . .	31
2. Producción Agrícola. . . . .	34
3. Producción Pecuaria . . . . .	36
Existencias ganaderas . . . . .	36
Aves de corral y apiarios . . . . .	37
Caprinos y otras especies . . . . .	37
Sacrificios de ganado . . . . .	37
Productos del ganado y de la granja . . . . .	38
Rendimientos pecuarios . . . . .	39
4. Valor de la Producción Agropecuaria . . . . .	40
5. Catastro . . . . .	43
IV. RECURSOS HUMANOS . . . . .	46
1. Población . . . . .	46
Los censos, crecimiento y total de la población . . . . .	46
Población rural y población urbana . . . . .	47
Migración interna . . . . .	48
Composición por razas . . . . .	49
Alfabetización . . . . .	49
Nivel de educación . . . . .	51
2. Mano de Obra . . . . .	53
La ocupación de la población . . . . .	53
El trabajo en la agricultura . . . . .	56
El trabajo comunal indígena . . . . .	58
Salarios y legislación laboral en la agricultura . . . . .	58
Salarios urbanos . . . . .	61
3. Personal Técnico Agrícola . . . . .	62
V. INSTITUCIONES AGROPECUARIAS . . . . .	64
1. Organismos de los Agricultores . . . . .	64

	Página
Principales organismos de los agricultores . . . . .	64
Federación Agraria Argentina (FAA) . . . . .	64
Las Confederaciones Rurales Argentinas (CRA) . . . . .	65
La Sociedad Rural Argentina (SRA). . . . .	65
La Comisión Coordinadora de Entidades Agropecuarias . . . . .	65
Las cooperativas agropecuarias . . . . .	66
2. Organismos de Desarrollo Nacional o Regional . . . . .	66
3. Organismos de Fomento o Regulación de Productos Individuales . . . . .	68
Junta Nacional de Carnes . . . . .	68
Corporación Argentina de Productores de Carne (CAP). . . . .	69
Junta Nacional de Granos . . . . .	69
Junta Nacional del Algodón . . . . .	69
Comisión Reguladora de la Yerba Mate . . . . .	69
Corporación Nacional de Olivicultura . . . . .	69
Instituto Nacional del Té . . . . .	69
Comisión Nacional de Azúcar y Envases . . . . .	70
Instituto Nacional de Vitivinicultura . . . . .	70
CORPOFRUT . . . . .	70
Administración Nacional de Bosques . . . . .	70
4. Organismos de Investigaciones Agropecuarias . . . . .	70
Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas . . . . .	70
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) . . . . .	71
Comisión Nacional de Administración del Fondo de Apoyo al De- sarrollo Económico . . . . .	76
Instituto Agrotécnico Económico de Misiones (IATEM). . . . .	77
5. Organismos de Colonización . . . . .	77
El Consejo Agrario Nacional . . . . .	77
Organismos provinciales de colonización . . . . .	78
Conservación de Recursos Naturales . . . . .	78
6. Servicios de Extensión . . . . .	79
7. Enseñanza Agrícola . . . . .	80
Escuelas y facultades de agronomía, veterinaria y forestales de nivel universitario . . . . .	80
Facultad de Agronomía de la Universidad de La Plata . . . . .	82
Escuela Superior de Bosques de la Universidad de La Plata . . . . .	82
Facultad de Veterinaria de la Universidad de La Plata . . . . .	83
Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires . . . . .	83
Facultad de Agricultura, Ganadería e Industrias Afines de la Universidad del Nordeste . . . . .	83
Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Cuyo . . . . .	83
Facultad de Agronomía de la Universidad de Tucumán . . . . .	83
Universidad Nacional del Sur . . . . .	83
Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de La Pampa . . . . .	84
Instituto Universitario de Ingeniería Forestal de la Universi- dad Nacional de Córdoba . . . . .	84
Algunas características de la enseñanza superior agrícola argentina . . . . .	84
Enseñanza secundaria agrícola . . . . .	86
8. Servicios de Control Vegetal y Animal. . . . .	86

	Página
VI. CAPITALES AGROPECUARIOS . . . . .	88
1. Evaluación de los Capitales Agropecuarios . . . . .	88
2. Inversiones en Riego y Drenaje . . . . .	89
3. Crédito Agropecuario . . . . .	89
Fuentes del crédito agrícola . . . . .	89
La política crediticia y las condiciones del crédito . . . . .	92
VII. ECONOMIA DE LA UNIDAD AGRICOLA . . . . .	95
1. Ingresos de los Sectores Rural y Urbano . . . . .	95
Cuentas Nacionales . . . . .	95
Estudios sobre el uso del ingreso . . . . .	95
2. Las Unidades Agrícolas . . . . .	96
3. Economía de la Unidad de Producción . . . . .	97
Limitaciones de los estudios de administración rural en	
Argentina . . . . .	97
Ingresos de las unidades agrícolas . . . . .	98
Estudios sobre el tamaño de las unidades agrícolas . . . . .	100
4. Economía y Eficiencia del Uso de la Fuerza de Trabajo y Energía .	101
Empleo de equipos . . . . .	101
Uso de la mano de obra . . . . .	102
VIII. COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS . . . . .	103
Objetivos de las investigaciones del mercado . . . . .	103
Estudios y regulaciones del proceso de comercialización . . . . .	103
IX. PRECIOS Y TRIBUTACION AGROPECUARIOS . . . . .	109
1. Estudios de Precios . . . . .	109
2. Tributación Agropecuaria . . . . .	111
Falta de estudios sobre tributación agropecuaria . . . . .	111
Cargas impositivas federales . . . . .	111
Principales cargas estatales y municipales . . . . .	112
Evasión impositiva . . . . .	113
X. PLANES Y OBJETIVOS DEL GOBIERNO . . . . .	114
Algunos factores que influyen en los planes y objetivos de los	
gobiernos . . . . .	114
Relaciones de la agricultura con las industrias urbanas . . . . .	114
Estímulo a las mejoras de la tecnología . . . . .	116
La política seguida respecto a los productos particulares . . . . .	116
Política Regional . . . . .	117
Arrendatarios y trabajadores agrícolas . . . . .	117
Propiedades de la tierra y tamaño de las unidades . . . . .	118



INDICE DE CUADROS

Cuadro N°		Página
3.1	Estado Catastral de la Argentina . . . . .	45
4.1	Analfabetos en la Población de 14 y más Años de Edad en 1947. Zonas Urbana y Rural . . . . .	50
4.2	Escuelas Primarias: Porcentaje de los Alumnos Matriculados en el Primer Grado Inferior en 1953 que no llegaron al Sexto Grado en 1959 . . . . .	52
4.3	Escuelas Primarias: Total de Alumnos Matriculados en los Dis- tintos Grados de Primaria, en los Años 153 a 1959 . . . . .	53
4.4	Población Ocupada de 14 y más Años de Edad, Clasificada por Sexo, 1947 . . . . .	55
4.5	Estimación de la Población Económicamente Activa de la Repú- blica Argentina en 1961 . . . . .	56
5.1	Información del Consejo Nacional de Investigaciones Científi- cas y Técnicas sobre Personal Técnico Dedicado a la Inves- tigación Agropecuaria . . . . .	72
5.2	Presupuesto para Investigaciones de 38 Institutos y Estaciones Experimentales del INTA, 1961-1962 . . . . .	74
5.3	Diplomas de Ingenieros Agrónomos y Médicos Veterinarios Otorga- dos por las Universidades Argentinas, 1907-1960 . . . . .	81
5.4	Diplomas de Ingenieros Agrónomos y en Ciencia Veterinaria Otor- gados por las Universidades Argentinas, 1907-1960 . . . . .	82
6.1	Saldos de Préstamos Bancarios por Actividad al 31 de Diciembre de 1956, 1957, 1958, 1959, 1960 y 1961 . . . . .	91
6.2	Saldos de Préstamos Agropecuarios en el Banco de la Nación al 31 de Diciembre de 1960 . . . . .	93

MAPAS Y GRAFICOS

1.1	Mapa Político . . . . .	3
3.1	Regiones Agrícolas . . . . .	26
3.2	Regiones Climáticas . . . . .	28

## I. INTRODUCCION

Características generales del país y de su agricultura.— Casi todo el territorio argentino se encuentra en la zona templada. Su gran extensión —abarca cerca de 45 grados de Norte a Sur— hace que su clima varíe desde el subtropical en el extremo septentrional hasta el subantártico en la Patagonia meridional.

Las lluvias disminuyen rápidamente de Este a Oeste. En el oriente de la provincia de Buenos Aires la precipitación anual media es de alrededor de 900 mm., en el occidente de la provincia disminuye a 700 mm., y llega a 400 mm. anuales en el oeste de San Luis y centro de la provincia de la Pampa.

La región pampeana —que comprende aproximadamente sesenta millones de hectáreas— es una de las tierras naturalmente más productivas del mundo. En ella se encuentra una amplia variedad de tipos y tamaños de explotaciones. Una alta proporción de las tierras están dedicadas al pastoreo extensivo de vacas y ovejas, ya que su gran versatilidad permite que el pastoreo a través de todo el año produzca ingresos comparables a los de los cereales y variedades poco refinadas del maíz, con una más fácil administración.

Las grandes plantaciones propenden al uso extensivo de la tierra y el sistema de tenencia de la región pampeana se caracteriza por la presencia de explotaciones de tamaño considerable. De acuerdo con el Censo de 1952, el 4,2 por ciento de las propiedades rurales estaban organizadas en unidades de 1.000 hectáreas o más y ocupaban el 52 por ciento de la tierra agrícola. En el otro extremo, el 9 por ciento de las propiedades tenían tierras de 5 hectáreas o menos, y el 20 por ciento entre 6 hectáreas y 25 hectáreas. Estos dos últimos grupos ocupaban el 2,6 por ciento de la tierra agrícola.

Al sur de la región pampeana se encuentra la Patagonia, la que, con la excepción de algunos valles de regadío, es una meseta semiárida de pastos pobres y escasos. En estas condiciones, las posibilidades de elección en cuanto al uso de la tierra no son muchas y la producción consiste básicamente en la cría de ovejas.

Al oeste de las Pampas se encuentran las regiones áridas o semiáridas que se prolongan hasta las laderas de la cordillera. En estas regiones, el pastoreo es el mejor uso que se puede hacer de la tierra. Sin embargo, en los valles de la precordillera (en las provincias andinas) pueden encontrarse valles irrigados donde la agricultura prospera. Estas tierras, donde es común encontrar una elevada inversión por hectárea, son dedicadas a cultivos intensivos, principalmente de frutas de exportación, viñas para consumo y para vinificar, y hortalizas. Las

exigencias de trabajo de este tipo de agricultura tienden a limitar el tamaño de las explotaciones a pocas hectáreas cada una. Sin embargo, debe hacerse notar que 10 hectáreas de viñas en estos valles pueden requerir más inversión y producir más ingresos que varios cientos de hectáreas en las tierras semiáridas de pastoreo.

En el noroeste del país, en una cuña que comprende parte de Salta y Jujuy hasta alcanzar Tucumán, las lluvias descargan contra las laderas de las montañas formando otra de las zonas húmedas del país. Esta es otra región mayormente de cultivos intensivos donde la actividad principal es el cultivo de la caña de azúcar, hortalizas, tabaco y frutas, particularmente cítricas.

Al este de esta cuña húmeda se encuentra el Chaco. Las posibilidades de la región chaqueña están limitadas por la presencia de zonas pantanosas en algunos lugares y la existencia de sequías periódicas en otras. Esta región, rica en productos forestales (madera y tanino), se ha desarrollado como importante productora de algodón; en algunas de sus secciones se cultiva el arroz, y sus zonas pantanosas están dedicadas principalmente al pastoreo.

La Provincia de Misiones se encuentra en el nordeste del país. Su clima subtropical, tierras ondulantes y la presencia de bosques casi vírgenes le dan características particulares. El uso de la tierra se distingue por la presencia de cultivos arbóreos como la yerba mate, el tung y últimamente el té.

Puede concluirse que las diferentes condiciones naturales, conjuntamente con las influencias económicas e institucionales, han llevado a establecer en la Argentina diferentes tipos de explotación de la tierra, adecuadas a las condiciones particulares de cada lugar. Por esta razón no puede pensarse en un procedimiento uniforme para programar el desarrollo agrícola del país; más bien se requerirán proyectos distintos para las necesidades de cada región particular. Del mismo modo, las necesidades de información varían de un lugar a otro.

La agricultura argentina: relativamente eficiente, pero estancada.- Desde el punto de vista de la eficiencia de la mano de obra en la agricultura, la Argentina es uno de los países más adelantados de la América Latina. Con el 25 por ciento, aproximadamente, de su población empleada en la agricultura, produce suficientes alimentos y fibras para las necesidades del país y además excedentes abundantes para la exportación, en tanto que otros países del continente emplean en la producción agrícola un porcentaje mucho más elevado de su población (hasta un 80 por ciento), sin alcanzar estos niveles de producción.

La Argentina, pues, no es un país deficitario en términos de alimentos y fibras, sino al contrario, un fuerte exportador de los mismos. Si bien se importan ciertos tipos de alimentos, éstos son de regiones tropicales, tales como café, bananas, etc., o bien especies de tipo suntuario o semisuntuario. Es cierto que existen núcleos de población deficientemente alimentados; sin embargo, estas deficiencias no son causadas por la falta de abastecimientos sino por defectos de la distribución del ingreso o por problemas de costumbres y educación.



Fig. 1.1

El principal problema desde el punto de vista nacional es que, salvo en el caso de productos agropecuarios menores, la producción agrícola se ha estancado. Aun considerando que el crecimiento demográfico anual medio entre 1947 y 1960 ha sido escasamente del orden del 1,8 por ciento, la producción agropecuaria no ha sido capaz de igualarlo. Consecuentemente, los saldos exportables se han reducido y con ellos la posibilidad de obtener divisas en cantidad adecuada.

Necesidad de incentivos y de progreso tecnológico.- Desde el punto de vista de los agricultores, el problema parece ser que necesitan más incentivos, bajo la forma de precios, y alcanzar un mayor progreso tecnológico.

Se ha señalado a menudo que la relación de precios entre artículos como el trigo, maíz y carnes, y algunos de los factores necesarios para su producción, se ha ido deteriorando con el tiempo impidiendo el uso intensivo de los mismos.

Considerando el estado de la tecnología, se ha argumentado a menudo que el progreso de la agricultura depende fundamentalmente de dar un mayor énfasis a las actividades de extensión. Sin embargo, ésta no es la única respuesta. Todavía hay una serie de problemas prácticos para los cuales la experimentación agrícola no ha encontrado aún la respuesta. Por ejemplo, no se conocen bien las relaciones físicas factor-producto fundamentales. No se sabe exactamente qué combinación y cantidad de elementos nutritivos, se requieren para restaurar los varios tipos de suelos en proceso de agotamiento. Siguen sin aclarar muchas dudas relacionadas con la alimentación de los distintos tipos de ganado que han dependido hasta el presente casi enteramente del uso de pasturas, principalmente alfalfa y pastos naturales.

Existen también en la Argentina problemas de manejo de la explotación ¿Cuál es la combinación más adecuada de empresas? ¿Cuál es el tamaño marginal de explotación para las diferentes condiciones? Hay que explorar, además, las condiciones institucionales bajo las cuales operan los agricultores. ¿Cuánto crédito, de qué tipo y en qué condiciones se necesita para el desarrollo de la agricultura? ¿Es el régimen laboral, en lo que concierne a las relaciones patrón-obrero, sueldos y condiciones de trabajo, el más adecuado para las circunstancias? ¿Qué relación guarda el estancamiento de la agricultura con el tipo de distribución y las formas de tenencia de la tierra?

La información agrícola en la Argentina.- El informe que aquí se presenta tratará de examinar el estado de la información agrícola en la Argentina. El inventario realizado tratará de determinar hasta que punto cuenta con la información básica necesaria para resolver las preguntas antes planteadas y otras relativas al desarrollo agrícola. Del mismo modo, tratará de poner en evidencia algunos aspectos particularmente importantes de la falta de información.

Antes de seguir adelante conviene hacer resaltar un aspecto notorio relacionado con la información agrícola en la Argentina. El interés científico por la agricultura, en sus diversas manifestaciones, tiene más de 70 años en el país.

Durante este lapso, se ha desarrollado un gran número de instituciones relacionadas con la agricultura y mucho se ha escrito sobre la materia. Sin embargo, puede decirse con seguridad que no existe lugar alguno donde se encuentre concentrado lo más valioso de la información producida, ni siquiera la producida en los últimos 15 años. Por consiguiente, el presente inventario no pretende ser exhaustivo, al no haber sido materialmente posible reunir y examinar todas las fuentes de información; esto no obstante, se espera haber logrado presentar las referencias más importantes. Como regla general, la selección se ha efectuado teniendo como objetivo el encaminar al lector hacia el resto de la literatura, si su deseo es explorarla más profundamente, no el de agotar el tema.

## II. RECURSOS NATURALES

### 1. La "Tierra". Técnicas Utilizadas en su Estudio

Es evidente que el primer paso que debe darse para acelerar el desarrollo de la agricultura es efectuar un cuidadoso inventario de los recursos naturales utilizados por esta actividad. A veces estos recursos se agrupan bajo el título general de "tierra"; sin embargo, tierra significa mucho más que la capa superior del suelo donde se siembra la semilla o la configuración de su superficie. Para los propósitos de este trabajo será ventajoso estudiar separadamente el suelo, la topografía, el abastecimiento de agua necesario para los cultivos y el ganado, y el clima. Como se verá en las siguientes páginas, cada uno de estos factores es de por sí bastante complejo, por lo que para poder analizar el grupo es necesario aplicar varias técnicas esencialmente diferentes, entre ellas la fotografía aérea, mapas topográficos, mapas y análisis del suelo; examen de la geología básica que proporcionó el material original de los suelos actuales; y diversos estudios sobre clima, corriente fluvial y agua subterránea, especialmente en las zonas donde la producción agrícola necesita riego. Resulta de gran utilidad hacer un estudio de la vegetación natural para determinar la potencialidad de la tierra para la producción agrícola. Finalmente, la utilización actual de la tierra es una prueba de esta potencialidad si se siguen métodos adecuados de explotación agrícola.

### 2. Fotografía Aérea

Usos de las fotografías aéreas.- Las fotografías aéreas, una vez que se interpretan y clasifican de manera adecuada, sirven para preparar mapas topográficos, mapas del suelo, geológicos y de vegetación natural; para estudiar las características geomorfológicas e hidrológicas, para el uso urbano y agrícola de la tierra y para determinar la capacidad productiva de la misma.

Existen dos tipos principales de fotografía aérea. Las primeras son fotografías oblicuas ("trimetrogón") que alcanzan el horizonte y dan una visión panorámica muy útil para un reconocimiento preliminar; pero sufren una disminución de escala marcada hacia los dos bordes externos y dificultan la medición precisa de las distancias horizontales y de las cotas. Durante la segunda guerra mundial este método probó ser muy rápido y valioso para obtener recubrimientos aerofotográficos. En años más recientes se ha puesto énfasis en la fotografía aérea vertical, la que permite la preparación de mapas topográficos más exactos que los obtenidos por el método "trimetrogón".

Las fotografías aéreas se pueden clasificar en tres categorías principales de acuerdo con su valor relativo en la localización de los recursos naturales y en la planificación agrícola.

Las fotos aéreas a pequeña escala (1:100.000 - 1:30.000) proporcionan una base general para los mapas topográficos y los estudios geomorfológicos, y como información preliminar son de gran ayuda para el reconocimiento general del suelo, la geología y la vegetación natural. Los de escala intermedia (1:30.000 - 1:10.000) son particularmente valiosos para llevar adelante un programa de desarrollo agrícola, pues sirven para determinar el uso y la capacidad productiva de la tierra, la delimitación detallada de los suelos, la estimación de los recursos forestales y el estudio de la vegetación natural.

Las fotos aéreas a escala grande que 1:10.000 son útiles para estudios detallados como los que se efectúan en la planeación urbana, en proyectos de ingeniería e irrigación y en catastro.

Superficie del territorio cubierta por fotos aéreas.- En Argentina la superficie cubierta por fotos aéreas ha estado aumentando rápidamente. En la fecha de este informe (1962) alrededor de tres quintas partes del país ya habían sido cubiertas por fotografías a diversas escalas. Además en la Antártida Argentina fueron levantadas aerofotogramétricamente, con cámaras oblicuas Santoni-Galileo, extensas superficies, por el Servicio Hidrográfico de la Secretaría de Marina.

El principal organismo dedicado a los trabajos fotogramétricos es el Instituto Geográfico Militar, el cual ha efectuado recubrimientos de toda la provincia de Buenos Aires, la mayor parte de las provincias de Santa Fe y Córdoba, zonas de importancia e interés especial en cada una de las provincias restantes y gran parte de la frontera con Chile y Paraguay. La escala de la región cubierta en forma sistemática es de aproximadamente 1:40.000. Además del trabajo realizado bajo su programa regular, el IGM ha efectuado recubrimientos a escalas de 1:5.000 a 1:50.000, para entidades particulares y oficiales.

Aproximadamente la mitad del recubrimiento aerofotográfico ha sido efectuado por otros organismos gubernamentales y compañías privadas. Se han llevado a cabo fotografías aéreas a diversas escalas para las Secretarías de Marina y de Aeronáutica, la Dirección General de Fabricaciones Militares, Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Yacimientos Carboníferos Fiscales y varias compañías privadas. El Instituto Geográfico Militar mantiene al día un mapa índice de recubrimiento de las zonas fotografiadas por los otros organismos de los que recibe información.

La necesaria centralización de la información que se encuentra dispersa entre los distintos organismos, es una tarea que está siendo realizada por el Servicio Geográfico Nacional, quien proporciona esta información a los usuarios.

La fotografía de 1:40.000 es útil para estudios de reconocimiento y semidetallados relacionados con la planeación agrícola y puede usarse para la preparación de mapas topográficos a escalas hasta de 1:25.000. Es de un valor considerable en



los estudios de geomorfología, suelo, vegetación y geología, y para determinar el uso actual de la tierra y la capacidad productiva de la misma. En Argentina las fotografías a escala 1:40.000 son de mayor utilidad, ya que existen grandes regiones relativamente llanas y en muchos lugares los cambios en el suelo y la vegetación son graduales. Sin embargo, sería deseable cubrir el país, al menos en esta escala, a un ritmo más acelerado.

La Argentina tiene varios organismos oficiales y privados que realizan actividades fotogramétricas. Sin embargo, parece haber una falta de coordinación para determinar las tomas aerofotográficas, y en algunos sectores una tendencia a estimar en exceso sus posibilidades, mientras que en otros aún se ignora, en términos relativos, su valor potencial. En la actualidad las empresas privadas toman gran parte de la fotografía aérea a escalas mayores de 1:30.000 para las provincias, ciudades, compañías petroleras, etc. Entre los proyectos más importantes está el del recubrimiento, hoy en día ya efectuado, de toda la provincia de Misiones a escala 1:30.000 por una compañía privada bajo contrato con el gobierno de la provincia. Uno de los resultados importantes que se espera obtener del proyecto es lograr un conocimiento mucho más profundo de los recursos forestales de la región.

La provincia de San Luis ha contratado una compañía privada para que la fotografíe en toda su extensión a las escalas de 1:20.000 y 1:60.000. Las provincias de San Juan y Mendoza también han contratado empresas privadas para que aerofotografíen sus zonas de riego.

La aerofotografía tiene aún mayor utilidad en los mapas catastrales. Se considera que el aumento de los ingresos impositivos resultante de dichos proyectos sería suficiente para cubrir gran parte de los gastos.

Argentina tiene en sus entidades oficiales y privadas de aerofotografía el potencial para hacer frente a sus necesidades futuras.

Desde el punto de vista de la planeación agrícola sería deseable:

- 1) Completar las fotografías a pequeña escala para todo el país en una fecha cercana.
- 2) Llegar a un acuerdo para registrar los recubrimientos y localizar las fotografías aéreas que sean de utilidad potencial para el planeamiento.
- 3) Entrenar técnicos en diversos campos de la fotointerpretación.
- 4) Establecer las prioridades de las fotografías aéreas que son necesarias para el planeamiento agrícola y la investigación científica.

### 3. Mapas Topográficos

Uso de los mapas.- Los mapas topográficos modernos se basan en la aerofotografía y su apoyo en puntos de referencia sobre el terreno. Los mapas a escalas

menores de 1:100.000 son adecuados para estudios generales de bosques, pastos o tierras agrícolas potenciales y posibles zonas de colonización. Mapas a escalas medias de 1:100.000 a 1:25.000 son útiles como base para estudios generales y para hacer mapas semidetallados de suelos, geología, clima, disponibilidad de agua, utilización de la tierra, estudios de la capacidad productiva de la tierra, etc. Los mapas de escalas mayores son extremadamente valiosos para los estudios detallados sobre el suelo y geológicos; para definir pequeñas zonas agrícolas con problemas, para pequeños valles regados, para trabajo catastral, etc.

La principal entidad cartográfica de Argentina es el Instituto Geográfico Militar. La Secretaría de Marina, la Dirección Nacional de Geología y Minería, Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Yacimientos Carboníferos Fiscales también confeccionan mapas topográficos. Las entidades de las provincias han elaborado otros mapas para propósitos especiales.

Mapas a escala pequeña.- La superficie cubierta por los mapas a pequeña escala es bastante adecuada para estudios preliminares en las ciencias naturales. Se ha cubierto todo el país con 106 hojas a 1:500.000. El relieve se indica en los mismos de manera aproximada mediante sombreados. Alrededor de la mitad del país se ha cubierto por mapas a escala de 1:250.000 con curvas de nivel de 50 metros. Esta serie debe ser muy útil para los estudios preliminares. Además, la Dirección Nacional de Geología y Minería ha impreso los mapas de las regiones de interés geológico o hidrológico (aproximadamente un tercio del país) en mapas a escalas de 1:200.000 y 1:100.000.

Mapas a escala media.- El Instituto Geográfico Militar ha confeccionado mapas a escala de 1:100.000 con curvas de nivel de cinco metros que cubren alrededor de un tercio de las regiones menos pobladas y menos explotadas del país. La mayoría de las regiones importantes de las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y otras se han publicado a una escala de 1:50.000 con curvas de nivel de 2,50 o 1,25 metros. Gran parte del área cubierta con mapas a escala de 1:100.000 también se encuentra cubierta por las cartas a escala 1:50.000. Aproximadamente la mitad del país no cuenta con mapas topográficos a escala media necesarios para la determinación de los recursos naturales y para el planeamiento agrícola.

Mapas a escala grande.- Se han preparado mapas a escalas de 1:25.000 o mayores para el área metropolitana de Buenos Aires, otras ciudades mayores y unas cuantas regiones de gran importancia económica que no exceden el cinco por ciento del territorio nacional. Los mapas a esta escala sirven de base para algunos estudios agrícolas detallados.

La república Argentina no participa en el programa del Inter-American Geodetic Survey (IAGS) y siguen métodos algo diferentes para la confección de cartas en relación con el apoyo riguroso sobre puntos geodésicos de referencia, materializados en el terreno con marcas permanentes.

A partir de 1944 el Instituto Geográfico Militar inició los trabajos para cumplir la Ley de la Carta (Ley 12.696), a los que ha incorporado los trabajos hechos anteriormente para satisfacer necesidades locales.

#### 4. Suelos

Estudios de suelos: su utilidad.- Un desarrollo agrícola sano requiere un conocimiento preciso del suelo y de su manejo. A menudo un mapa de los grandes grupos de suelos es muy útil para formar juicios preliminares, aún cuando la escala sea de 1:500.000 o menor.

En años recientes se han ensayado toda clase de métodos rápidos para el estudio de suelos. Los suelos son clasificados por medio de la interpretación fotográfica y con un estudio limitado efectuado en el campo en relación con la textura, desnivel, drenaje, etc., pero sin llegar a tratar de identificar el suelo por nombre o analizar exhaustivamente las cualidades físicas y químicas del mismo. Estos métodos permiten estudios preliminares rápidos del valor y capacidad productiva de la tierra. Sin embargo, como no se basan en un estudio minucioso, y en virtud de que no se conoce el origen y la génesis del suelo, no pueden utilizarse para un trabajo exacto.

En 1939 se creó una División de Suelos en Argentina bajo el auspicio del Ministerio de Agricultura. En 1943 fue reemplazada por el actual Instituto de Suelos y Agrotecnia, que en 1958 se incorporó al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Entre sus objetivos se cuentan la elaboración de un mapa nacional de los grandes grupos de suelos, la preparación de mapas regionales o locales de suelos para utilizarlos en planes de colonización, regadío y desarrollo agrícola en tierras áridas, la clasificación del territorio nacional en regiones agroecológicas y estudios de fertilidad y conservación.

Mapas generales y de reconocimiento.- Mapas generales: el Instituto de Suelos y Agrotecnia preparó en 1960 un mapa esquemático que muestra los grandes grupos de suelos argentinos a una escala de 1:5.000.000. Este mapa fue corregido y publicado en 1962 por las Asociaciones Argentinas del Suelo, a una escala de 1:7.500.000. En 1961 se hizo un estudio de las regiones geomorfológicas de la nación que incluía un mapa a escala de 1:10.000.000. En la actualidad (1962) se está tratando de desarrollar un nuevo método de clasificación basado en información geológica, geomorfológica y otras.

Otros mapas diferentes incluyen uno muy general que muestra los por cientos de materia orgánica en la superficie terrestre y uno que indica las zonas en donde existen problemas causados por deficiencias de elementos menores.

Mapas de reconocimiento: Hay publicado un mapa de la provincia de Buenos Aires, a una escala de 1:400.000, que puede servir de ejemplo de esta clasificación. Aproximadamente se han cubierto tres cuartas partes del área del país a escalas de 1:500.000 a 1:250.000.

En las regiones semiáridas de la Argentina, los problemas de la erosión causada por el viento han sido muy severos y se ha hecho un trabajo excelente en este sentido. Pequeñas zonas se han localizado en mapas a una escala aproximada de 1:500.000 y se han clasificado de acuerdo con el grado de erosión existente.

Mapas semidetallados de suelos.- Por lo general, los estudios semidetallados se efectúan con la ayuda de aerofotografías o mapas con base topográfica a escalas de 1:50.000 a 1:100.000. Estos son de la mayor utilidad cuando también se cuenta con muestras de suelos. Generalmente se intenta agrupar los suelos similares en "asociaciones de suelos". Estos mapas son útiles para determinar de manera provisional la capacidad productiva y el uso apropiado de las distintas asociaciones que se identifican. En este trabajo se utilizan métodos químicos, físicos y petrográficos.

En Argentina se han hecho varios estudios semidetallados de suelos especialmente en zonas de riego y en proyectos de desarrollo rural. Se han utilizado diversas escalas y sistemas de clasificación, de acuerdo con la naturaleza del problema y los conceptos actualmente vigentes. En unos cuantos casos los suelos han sido clasificados y descritos. La superficie total cubierta no excede del dos por ciento del área de la nación.

Mapas detallados de suelos.- Es necesario contar con estudios detallados de las zonas agrícolas húmedas y regadas. El reconocimiento de campos se efectúa con la ayuda de fotografías aéreas a escalas de 1:20.000 y mayores. Los datos se publican en mapas topográficos generalmente a escalas de 1:15.000 a 1:30.000. Los suelos se clasifican de acuerdo con su serie y a menudo de acuerdo con su tipo (serie más textura del horizonte A). Por lo general el mapa muestra todas las zonas mayores de una hectárea que pertenecen a un tipo de suelo determinado. El perfil del suelo se estudia hasta una profundidad de un metro, y a menudo de un metro y medio, y se determinan las características químicas, físicas y petrográficas.

Cuando los suelos han sido delimitados y clasificados en mapas, se analizan sus rendimientos agrícolas, pudiéndose llegar a conclusiones concretas sobre la técnica más apropiada para los mismos. De esta forma, los suelos pueden ser evaluados de acuerdo con su capacidad productiva y manejo.

Hay pocos mapas detallados de suelos. La primera vez que se usó la aerofotografía en relación con un estudio del suelo fue recientemente en el valle del río Colorado. Una compañía privada tomó fotografías aéreas a escala de 1:25.000 y éstas se ampliaron a 1:10.000 aproximadamente para el mapa del suelo. En el futuro, el Instituto de Suelos y Agrotecnia pretende utilizar este método con regularidad en su programa de cartografía y cuenta con un especialista en fotointerpretación entre su personal. Se han publicado más de 100 artículos e informes científicos y varios boletines técnicos en la Revista de Investigaciones Agrícolas o en la revista mensual "IDIA".<sup>1/</sup>

---

<sup>1/</sup> Revista publicada por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).

El personal técnico es de alta calidad y tiene capacidad creadora. Parece haber una escasez de ayudantes dentro del personal para realizar los muchos estudios detallados y semidetallados necesarios para la planeación agrícola. Por esta razón, los programas de estudios de suelos han marchado con bastante lentitud y han surgido diferentes problemas que aún no han podido ser resueltos.

## 5. Geología

Valor de la información geológica.- La información geológica tiene diversas aplicaciones en el desarrollo agrícola. De manera especial, en las regiones áridas y semiáridas o volcánicas, un conocimiento de la geología proporciona información útil sobre el origen y el uso potencial de los suelos para la agricultura. Contribuye al conocimiento de los muchos aspectos de la precipitación pluvial, las corrientes fluviales y el agua subterránea.

En años recientes se ha desarrollado la fotogeología, que constituye un instrumento cada vez más útil para la valoración preliminar del estudio topográfico, para la localización más precisa de los detalles de interés geológico y para preparar mapas geológicos más exactos.

Clasificación de los mapas geológicos.- Es difícil clasificar los mapas geológicos. En general puede decirse que:

- 1) Los mapas de escalas menores a 1:100.000 son los más útiles como instrumentos preliminares de exploración o como mapas generales que cubren grandes áreas.
- 2) Los mapas de escalas de 1:25.000 a 1:100.000 pueden considerarse semidetallados. Normalmente un programa de cartografía geológica en que se estudia el país por cuadrángulos, se encuentra dentro de estas escalas.
- 3) Generalmente se considera que los mapas de escalas de 1:25.000 o mayores son detallados y de uso limitado para la agricultura.

Varios científicos nacionales y extranjeros han estudiado la geología estratigráfica e histórica de la Argentina. Sin embargo, debido a la gran complejidad geológica del país, aún queda mucho por hacer.

Mapas generales.- Entre los mapas nacionales más importantes se encuentran el mapa geológico publicado en 1950 por la Dirección Nacional de Geología y Minería a escala de 1:2.500.000 y el mapa del material original para la formación de suelos publicado por el Instituto de Suelos en 1962 a una escala de 1:2.500.000. Yacimientos Petrolíferos Fiscales ha realizado varios estudios y confeccionado mapas geológicos regionales, incluyendo algunos a escalas de 1:2.000.000 que cubren la mayor parte de la Patagonia, Tierra del Fuego, y la parte centro-occidental del país. Además, algunas de las provincias más extensas han tenido que

establecer sus propios servicios geológicos. Por ejemplo, la provincia de Mendoza tiene una Dirección de Minas, Geología e Hidrogeología y ha publicado varios informes, incluyendo un mapa geológico general de la provincia a una escala de 1:500.000.

Mapas de reconocimiento.- La principal entidad responsable de los estudios geológicos es la Dirección Nacional de Geología y Minería. Esta entidad está publicando, desde hace tiempo, diversos mapas en cuadrángulos delimitados por meridianos de tres cuartos de grado y paralelos de medio grado. Estos estudios incluyen mapas con curvas de nivel a 100 metros a la escala de 1:200.000. Hasta la fecha se han publicado cerca de 50 de los 800 proyectados. Además, se han terminado 30 que aún no han sido publicados. Estos cubren alrededor de un 10 por ciento del país.

Mapas semidetallados y detallados.- La mayoría de los mapas semidetallados y detallados ofrecen una información tan limitada que no tienen valor práctico para el desarrollo de la agricultura y por tanto no se incluyen en este resumen.

Varios organismos, además de la Dirección Nacional de Geología y Minería, incluyen geólogos en el personal dedicado a efectuar estudios especializados. Entre estos se encuentran Yacimientos Petrolíferos Fiscales, Yacimientos Carboníferos Fiscales, la Comisión Nacional de Energía Atómica y el Instituto de Suelos y Agrotecnia.

En la Argentina trabajan alrededor de 250 geólogos, la mayor parte en labores relacionadas con diversos aspectos de la geología económica.

Existen varias revistas técnicas que sirven al campo de la geología, entre las que se destacan la Revista de la Asociación Geológica Argentina, Economía Minera, Anales del Museo de Ciencias Naturales, Tradicional del Mar del Plata e Informaciones Petroleras.

## 6. Vegetación Natural

Utilidad del conocimiento de la vegetación natural.- En manos de intérpretes hábiles, el conocimiento de la vegetación natural y la sucesión vegetal puede proporcionar gran cantidad de información de utilidad para el planeamiento y el desarrollo agrícolas. La vegetación natural clímax puede proporcionar información útil sobre las condiciones de los suelos vírgenes, fluctuaciones de la humedad de suelos y sobre el clima. La vegetación natural secundaria a menudo se relaciona estrechamente con el grado de erosión y los diferentes tipos de suelos. Existe gran diversidad de clases y detalles en los mapas y estudios de la vegetación natural. El sistema de clasificación ecológica ideado por Holdridge en 1947, es un sistema útil para la programación y el desarrollo agrícolas, como se ha probado en el planeamiento del uso de la tierra en varias regiones de América Latina.

Usos de la fotografía aérea en el estudio de la vegetación.- Los estudios de reconocimiento a pequeñas escalas se efectúan para la valoración preliminar de zonas poco conocidas o inexploradas y para los mapas generales de alguna región. Estos mapas a veces son confeccionados con la ayuda de fotografías aéreas, y de los estudios efectuados directamente en el campo. Por lo general, las escalas menores a 1:500.000 caen dentro de esta categoría.

Por lo general, los estudios semidetallados para propósitos específicos, como por ejemplo estudios forestales y de pastos naturales, se basan en aerofotografías. Para estos propósitos es conveniente utilizar fotografías aéreas a escalas menores a 1:20.000. Sin embargo, las fotografías a menudo se imprimen para la confección de mapas a escalas de 1:100.000 y menores.

Los estudios detallados generalmente se basan en fotografías aéreas verticales a escalas de 1:15.000 o mayores. Puede utilizarse fotografía infrarroja o en colores para facilitar la identificación de las diferentes etapas simorfales. Los datos generalmente se transfieren a mapas topográficos a escalas de 1:30.000 o mayores. Estos mapas se utilizan a menudo para obtener información económica básica, necesaria en los estudios forestales y en los planes de manejo de praderas.

Los estudios de vegetación natural en Argentina.- La Argentina cuenta con botánicos activos y capaces que han completado importantes estudios de vegetación natural, especialmente en los terrenos de la taxonomía, geografía vegetal y ecología. Las principales revistas técnicas son Lilloa, del Instituto Lillio de la Universidad de Tucumán, Darwiniana, del Instituto de Botánica Darwin; la Revista del Museo de La Plata, de la Universidad de La Plata; la Revista Agronómica del Noreste Argentino, de la Universidad de Tucumán; la Revista de la Sociedad Argentina de Botánica, la Revista de la Sociedad Argentina de Agronomía y el Boletín de la Academia Nacional de Ciencias de Córdoba. Solamente el Instituto de Botánica Agrícola del INTA ha publicado más de 200 artículos.

Mapas generales.- En 1876, Lorentz dibujó el primer mapa nacional general de geografía de plantas a una escala de 1:25.000.000. Mapas generales más precisos han sido confeccionados por una serie de autores y se incluyen en un artículo del Dr. Angel L. Cabrera intitulado "Esquema Fitogeográfico de la República Argentina", Revista del Museo de La Plata, volumen 8, número 33, 1953. El Instituto de Botánica Agrícola del INTA está llevando a cabo estudios ecológicos especiales de las subregiones. Al completarse, se publicarán con el nombre de Vegetación de la República Argentina. En Monte se han efectuado varios buenos estudios sobre botánica y geografía regionales así como dentro de varias de las divisiones políticas de las provincias de Tucumán, Córdoba, Mendoza, San Juan y San Luis.

Los mapas para estos estudios han variado entre escalas de 1:10.000.000 y 1:1.000.000 y se basan casi exclusivamente en observaciones en el campo. Se ha usado poco la fotografía aérea en la confección de los mapas de vegetación. Sin embargo, los científicos y funcionarios cada vez se percatan más de su importancia potencial. La provincia de Misiones ya ha contratado a una entidad privada para fotografiar dicha región, principalmente con el objeto de corregir, localizar y estimar la accesibilidad y el valor potencial de sus recursos forestales.

La Dirección de Bosques de la Secretaría de Agricultura y Ganadería también ha hecho algunos mapas ecológicos de las áreas forestales en el Chaco y Neuquén.

Mapas semidetallados y detallados.- Hasta la fecha no se cuenta con buenos mapas semidetallados o detallados de vegetación. Los científicos y los administradores de las instituciones se están interesando activamente en la utilización de la fotografía aérea como instrumento y se puede predecir que mapas a una escala mayor se utilizarán cada vez con más frecuencia en relación con los aspectos prácticos detallados del manejo forestal y de suelos.

En la Argentina aún hay mucho por hacer para determinar los recursos de vegetación natural y su utilidad potencial. También puede resultar útil hacer un levantamiento tipo Holdridge para asociar la vegetación natural con el clima. Sin embargo, se han utilizado otros métodos para correlacionar gran parte de la información generalmente derivada de este tipo de mapas. El Instituto de Botánica del INTA podría ser el centro director para una expansión considerable del programa.

Existe la necesidad de entrenar más personal joven, para que pueda trabajar como ayudante, tanto en las técnicas generales como en la fotointerpretación.

## 7. Climatología

La climatología y el sistema meteorológico nacional básico. Su utilidad.- La información sobre la meteorología y las características climatológicas son útiles para diversos propósitos, inclusive la preparación de mapas diarios del tiempo, la planeación de programas agrícolas o de las operaciones diarias en el campo, el control de inundaciones, y las operaciones y embarques por transporte aéreo.

Un sistema meteorológico nacional básico incluye estaciones climatológicas cuidadosamente seleccionadas y atendidas por personal competente que efectúa observaciones con regularidad durante las 24 horas del día. Estas estaciones por lo general registran las temperaturas, presión barométrica, punto de rocío, precipitación, humedad relativa, e información sobre tipos de nubes y velocidad de los vientos. Algunas de estas estaciones registran, por medio de instrumentos radiofónicos de sonido y globos pilotos la temperatura, humedad y presión barométrica, y la velocidad y dirección del viento en las capas superiores de la atmósfera.

La red principal generalmente se suplementa con estaciones atendidas por observadores voluntarios que registran diariamente los datos sobre temperatura, humedad y precipitación. Por ejemplo, Estados Unidos cuenta con uno de estos tipos de estaciones para cada 600 millas cuadradas (1.554 kilómetros cuadrados).

Los sistemas hidrometeorológicos combinan instrumentos meteorológicos con aquellos que miden las características de las corrientes fluviales. Son estaciones útiles como medio de predecir las inundaciones, el volumen fluctuante de los ríos y las pérdidas de aguas superficiales, y en algunos casos, incluyen estudios sobre la nieve.



Cualquier sistema de estaciones climatológicas beneficia a la agricultura. Sin embargo, las estaciones más valiosas son las agrometeorológicas que generalmente registran la temperatura, la humedad y la precipitación, como en el caso de las estaciones regulares; pero registran también la temperatura y la humedad del suelo a diversas profundidades, la evaporación, radiación solar y otros tipos de informaciones.

En el estudio de nuevas zonas potenciales de desarrollo agrícola, con frecuencia resulta imposible establecer un registro climatológico suficientemente largo, antes de que se puedan tomar decisiones. En estos casos, pueden ser útiles diversos métodos indirectos para estimar el clima. Estos pueden incluir estudios de los anillos de los troncos de los árboles, observaciones cuidadosas de árboles y plantas de preferencias climáticas conocidas, estudios de la ecología y de los cultivos de la población indígena, etc.

Organización del trabajo meteorológico.- La Argentina es más afortunada que la mayoría de los países americanos dado que cuenta con casi 100 años de información continua proveniente de siete estaciones bastante dispersas. Además, desde 1872 ha venido ampliando la red de estaciones y sistematizando los procedimientos del Servicio Meteorológico Nacional.

En la actualidad, el sistema está integrado por 165 estaciones que registran información del tiempo varias veces al día, referente a diversas variables como la presión barométrica, la temperatura, la humedad relativa, el viento, las nubes, la precipitación, etc. Estos datos sirven para hacer mapas meteorológicos diarios y para estudios climatológicos. Además, hay 92 estaciones que diariamente registran datos climáticos y agroclimáticos. Dieciséis estaciones en la red obtienen datos sobre radiaciones solares. En la Argentina se han recopilado y archivado informaciones, en un momento u otro, de 500 a 600 localidades distintas. Existe como promedio aproximadamente un pluviómetro por cada 750 kilómetros cuadrados. Sin embargo, se encuentran esparcidos de manera muy irregular.

De acuerdo con un informe reciente de la CEPAL, la duración media de los registros es de 24 años, superior a la mayoría de los países latinoamericanos. Las primeras investigaciones de las capas superiores del aire se efectuaron en 1924 y consistieron en registros de la dirección y velocidad de los vientos, utilizando globos sondas. En la actualidad, alrededor de 25 estaciones registran este tipo de información. Muchas de ellas tienen radiosonda y registran datos sobre la presión atmosférica, la humedad y la temperatura.

El Servicio Meteorológico Nacional, que depende de la Secretaría de Aeronáutica es el departamento oficial más importante en el campo de la meteorología y donde se centraliza toda la información recopilada. Sin embargo, la Secretaría de Marina mantiene 27 estaciones, de las cuales varias están en la Antártica Argentina. Además, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) está en proceso de asumir responsabilidad en la recopilación de datos agrometeorológicos.

Desde 1937 se han recopilado algunas informaciones agrometeorológicas. El aumento del interés en esta importante materia será de gran utilidad para la planeación y el futuro desarrollo agrícola. Se ha decidido mantener un observador

permanente en cada una de las 45 estaciones experimentales dispersadas por el país, para recopilar datos sobre radiación, temperatura del suelo, humedad, punto de rocío, nivel del agua y datos fenológicos. La expansión de la red permitirá llevar a cabo las investigaciones en un campo más extenso que en la actualidad.

Dos aplicaciones interesantes de la agrometeorología al campo están ya funcionando. La primera, una micro-red de estaciones meteorológicas establecidas en fincas individuales para observar los efectos detallados de las heladas de primavera sobre el cultivo de árboles frutales; y la segunda, la recopilación de datos sobre las capas superiores de la atmósfera, en una zona donde el granizo constituye una amenaza constante a los cultivadores de árboles frutales. Esta aplicación se está utilizando como base de un programa experimental de polarización de nubes, tendiente a un posible control. Se espera también que ahora será más fácil programar la recopilación de datos en nuevas áreas que parecen tener un potencial agrícola.

Los datos meteorológicos en la Argentina son archivados por el Servicio Meteorológico Nacional. Desde 1949, parte de estos datos se han registrado en tarjetas perforadas, lo cual representa un paso importante, aun cuando los servicios actuales no son todavía adecuados para la tarea. Se espera introducir el uso de la microfotografía en el futuro cercano, la que también simplificaría el almacenaje y conservación de los registros y facilitaría la investigación climatológica.

Durante el período 1901-1950 se publicaron datos meteorológicos promedios mensuales para 44 estaciones. De 1941 a 1950 se publicaron datos de 119 estaciones adicionales con registros más cortos. En ocasiones la investigación meteorológica se publica en el Boletín Fenológico, en Anales Geomagnéticos y en la Revista de Investigaciones Agrícolas.

Se han organizado varios institutos de investigación bajo los auspicios del Servicio Meteorológico Nacional. Estos incluyen un Instituto de Investigación Sinóptica, un Instituto de Geofísica, un Instituto de Meteorología Aplicada, un Instituto de Física Atmosférica y un Instituto de Hidrometeorología. Debido a la escasez de servicios, fondos y personal, estos institutos no han podido llevar a cabo muchos proyectos de investigación. Una contribución notable de la Argentina a la meteorología mundial es la publicación en 1961 de la obra Cuadros Climáticos del Mundo, de J. Papadakis. Este volumen trae una compilación de la información, por meses, sobre evapo-transpiración, índices de humedad, lixiviación causadas por las lluvias y gran cantidad de datos climáticos de 2.400 estaciones, que debe ser un aporte valioso para la planeación agrícola de toda la América Latina.

Se está prestando atención a muchos de los nuevos descubrimientos en la meteorología aplicada y a nuevos campos de la investigación. Por otra parte el servicio meteorológico está obstaculizado por un presupuesto y servicios limitados y además por una escasez de meteorólogos.

El acuerdo con el INTA en el terreno de la agrometeorología es prometedor, al combinar el financiamiento adecuado con suficiente personal adiestrado para realizar un programa de gran valor potencial para la agricultura.

Sería de gran utilidad hacer un estudio detallado para determinar la ayuda adicional que se necesita, y los cambios de énfasis y en el uso de los recursos financieros que se requieren para fortalecer el servicio meteorológico.

## 8. Hidrología

Importancia de la información hidrológica.- Los datos hidrológicos son de gran importancia en casi todas las áreas agrícolas. A menudo, en las regiones húmedas gran parte de las mejores tierras agrícolas de los valles se enfrentan al peligro de inundaciones y acumulación de sedimentos. En zonas regadas, el tamaño y el costo de las obras y proyectos de ingeniería con respecto al área cultivable permanentemente, depende en forma directa de la seguridad de la disponibilidad de agua.

La naturaleza hidrológica de un país debe valorarse y ponerse al día periódicamente. En proyectos específicos a menudo resulta necesario ampliar los sistemas de manera temporal para obtener los datos necesarios.

Organización del trabajo hidrológico.- Los datos sobre corrientes fluviales en la Argentina se recopilan por el Departamento de Hidrometeorología del Servicio Meteorológico Nacional, el Departamento de Recursos Hídricos de la compañía estatal Agua y Energía Eléctrica y varios departamentos de los gobiernos de las provincias occidentales donde el riego tiene cierta importancia.

El Departamento de Hidrometeorología se fundó en 1902 y tiene datos registrados de 354 estaciones. Sin embargo, en la actualidad sólo funcionan 200 estaciones. La mayor parte de los datos son registrados por agentes locales que reciben una remuneración muy pequeña. Las estaciones más importantes se encuentran localizadas en las vertientes principales de las cuencas del Río de La Plata, el río Paraná y el río Paraguay. El dato principal que se recoge es la medición del nivel de las corrientes. Con estos datos a mano se hacen pronósticos, mediante cálculos, que son útiles para predecir el nivel máximo de inundaciones, etc. Estos datos no se han publicado, pero están disponibles.

El Departamento de Recursos Hídricos de Agua y Energía Eléctrica ha recopilado datos sobre corrientes fluviales aproximadamente desde 1939 en varias estaciones de las cuencas de los ríos Bermejo, Pilcomayo, Salado, Dulce, Carcarana, Desaguadero, Colorado, Negro, Chubut y otros. Alrededor de 180 estaciones son manejadas por empleados permanentes. El método que se sigue es medir diariamente el nivel de la corriente y si este nivel registra una variación de cinco centímetros o más se procede a calcular el volumen total del agua. Aproximadamente 50 estaciones están equipadas con instrumentos registradores y muestras regulares de sedimentos son recogidas para análisis en más o menos 90 estaciones. Además, el personal local administra 120 estaciones.

El Departamento de Recursos Hídricos de Agua y Energía Eléctrica en su Anuario Hidrológico publica los datos sobre corrientes fluviales. Cada volumen cubre varios

años del registro. Hasta la fecha se han publicado datos sobre corrientes fluviales durante el período de 1939 a 1959 para los ríos bajo la jurisdicción del departamento.

Las estaciones pluviométricas y nivométricas también son administradas por Agua y Energía Eléctrica, y anualmente se predice el flujo estacional con bastante precisión para varios ríos que dependen en buena medida del deshielo de los Andes. El sistema de registro directo de la nieve se inició en 1952 en el río San Juan. Este registro se llevaba a cabo a lo largo del camino, lo que dificultaba mucho los viajes, para los que a veces se requería utilizar animales, debido a las condiciones extremadamente difíciles del trayecto. En el invierno de 1960 se introdujo el uso de un helicóptero que ha tenido mucho éxito, tanto que ha reemplazado a las tomas de muestra en el camino, los animales y un 95 por ciento del esfuerzo humano. Además, este método ha resultado menos costoso y ha permitido el aumento en el número de estaciones nivométricas a las 30 actuales que efectúan sus operaciones de medición entre junio y septiembre. Se mide la profundidad de la nieve y su contenido de agua. La humedad del suelo se calcula cuantitativamente. Tanto Chile como la Argentina reconocen que las predicciones podrían ser mucho más precisas si pudiera haber un intercambio de datos. En 1961 se inició este intercambio entre Agua y Energía en la Argentina y ENDESA <sup>2/</sup> en Chile. Hasta la fecha, las predicciones para la mayor parte de los ríos han sido bastante acertadas y se espera que mejoren. La información es de gran valor para calcular la disponibilidad de agua para riego y para producir energía hidroeléctrica.

El número de estaciones de aforos y zonas nivométricas parece haber aumentado en gran parte a consecuencia de las diversas necesidades específicas como el control de inundaciones, la predicción de la disponibilidad de agua para riego y la producción de energía. Esto ha conducido a la creación de servicios especializados dentro de algunas de las agencias regionales con necesidades específicas y a una disminución en la actividad del departamento original de hidrometeorología. En vista de la importancia de contar con datos hidrológicos de períodos de tiempo tan largos como sea posible, debieran hacerse algunos estudios para determinar las necesidades futuras de este tipo de datos, la necesidad de cambios en el sistema y de mejores instrumentos, la posibilidad de lograr una cooperación creciente entre las agencias registradoras, la necesidad de aumentar las facilidades, métodos más eficientes de archivar la información, entrenamiento y financiamiento de personal, publicación de datos, etc. Este se está realizando en varios países con la asistencia técnica de las Naciones Unidas.

La sección de Estudios Especiales del Departamento de Hidrometeorología está llevando a cabo algunas investigaciones. En este aspecto se ha progresado poco en virtud de las limitaciones de personal, financiamientos y servicios. La posibilidad de ampliar y reorganizar la investigación debe ser objeto de consideración.

Importancia de los estudios sobre aguas subterráneas.- A menudo, los estudios y recopilación de datos sobre aguas subterráneas no se efectúan sino cuando se

---

<sup>2/</sup> Empresa Nacional de Electricidad Sociedad Anónima (ENDESA).

presenta una crisis de escasez de aguas superficiales. Por lo general, cuando esto ocurre, el costo social es muy alto y es difícil poner en práctica medidas adecuadas. Esto es particularmente cierto en zonas áridas irrigadas donde la disminución de los niveles de aguas subterráneas, asentamientos o aumentos en la salinidad pueden causar grandes trastornos; pero también se encuentran dificultades en zonas más húmedas donde la extracción excesiva de aguas subterráneas para usos industriales y domésticos puede dar lugar a la intrusión de aguas salinas o a la contaminación de las aguas subterráneas.

En regiones áridas o semiáridas, donde los recursos de aguas subterráneas no han sido captados para fines de riego, es particularmente importante valorar las cuencas de aguas subterráneas por medio de pozos de prueba, bombeo, investigaciones geofísicas, análisis de laboratorio; y por medio del cálculo del balance hídrico, de la recuperación natural y de las posibilidades de recuperación artificial antes de abrir zonas de bombeo en gran escala. En toda zona donde se aprovechen aguas subterráneas debieran mantenerse registros de los niveles del agua subterránea (nivel freático) y de su composición química, en pozos de observación. Además, se considera a menudo importante hacer mediciones de bombeo, recuperación y cantidad de aguas subterráneas de diversas clases que se tengan almacenadas.

Los mapas son de gran utilidad para delinear la hidrogeología de un país, una región o una cuenca de aguas subterráneas y para indicar la localización y el número de pozos. Con objeto de facilitar la interpretación se puede agregar información acerca de los niveles, calidad y flujo de las aguas subterráneas.

Información existente sobre aguas subterráneas.- El estado del conocimiento en el terreno de las aguas subterráneas se encuentra resumido en el volumen V de la Evaluación de los Recursos Naturales de Argentina por J. Victoria y A. Bordas, publicado en 1962.

En un libro de Stauffenback publicado alrededor de 1925, se incluye información detallada sobre un período anterior.

La Dirección Nacional de Geología y Minería tiene una división de hidrogeología que mantiene un registro de todos los pozos del gobierno y de los ferrocarriles. Esto incluye una muestra de los sedimentos encontrados en cada profundidad. Los datos tienen poco valor cuando los pozos son perforados con perforadoras rotatorias, en donde los sedimentos tienden a mezclarse o cuando los perforadores tienen pocos conocimientos interpretativos.

Se le ha confiado a la Dirección la responsabilidad de hacer un mapa de aguas subterráneas para la Argentina, pero hay pocas esperanzas de completar este proyecto en un futuro cercano, a menos que se le dé prioridad. La mayor parte de los datos sobre aguas subterráneas hasta el año 1935 están publicados; la información subsecuente se encuentra todavía archivada. La Administración General de Obras Sanitarias de la Nación y varios gobiernos provinciales, como los de Mendoza, San Juan, Catamarca, Santiago del Estero y Santa Fe, recopilan también información sobre pozos y aguas subterráneas. La división de hidrometeorología determina diariamente el nivel del agua para un número reducido de pozos de observación. En

varias estaciones agrícolas experimentales se mantendrán un cierto número de pozos de prueba, bajo el programa de agrometeorología que se está desarrollando por el Servicio Meteorológico Nacional y el INTA.

En la Argentina hay alrededor de 15 técnicos dedicados al estudio de las aguas subterráneas. Muchos de sus esfuerzos están dirigidos a resolver problemas relacionados con la perforación. Sin embargo, queda aún mucho por hacer en el análisis de la información recabada y en la determinación de las características de las distintas cuencas de aguas subterráneas y los cambios que ocurren como resultado de su uso.

La contaminación por agua salina de los pozos de la región del Plata, constituye uno de los problemas más serios. La Comisión de Investigación Científica de Buenos Aires está organizando un programa de estudios que seguramente incluirá en sus primeras etapas una serie de pozos de observación. La provincia de Santa Fe tiene a un grupo trabajando en problemas de índices de niveles máximos de agua. Existe cierta preocupación por la disminución constante del índice del nivel de agua en las secciones regadas de San Juan y Mendoza.

Existen diversas posibilidades para el desarrollo de las aguas subterráneas para usos agrícolas, industriales y domésticos. Con el objeto de evitar los serios problemas causados por el uso inmoderado de las aguas o la contaminación de las mismas por aguas salobres, deben hacerse cuidadosos estudios hidrológicos a la mayor brevedad. Un intento interesante de combinar un programa de estudio con uno de desarrollo es el proyecto propuesto de las aguas subterráneas del río Bermejo en la provincia de San Juan.

Hay un interés creciente en localizar y desarrollar nuevas áreas para irrigación. El éxito a largo plazo de este tipo de empresa dependerá en gran parte de la disponibilidad de agua. Un estudio completo del actual conocimiento y el control en esta materia debe ayudar al mejor uso de los recursos.

## 9. Capacidad Productiva de la Tierra

### Dificultades de la determinación de la capacidad productiva de la tierra.-

Un objetivo esencial de los estudios sobre recursos naturales es obtener información útil para determinar la capacidad productiva de la tierra. Entre los factores más importantes que deben considerarse están el clima, suelos, topografía, tipo y densidad de la vegetación natural y la disponibilidad de agua suplementaria.

Es difícil desarrollar fórmulas capaces de reunir estos varios factores en sistemas de clasificación que tengan una utilidad general. Por esta razón hay una gran variedad de métodos y criterios para expresar la capacidad agrícola. Gran parte de los estudios originales sobre este tema han sido elaborados por los científicos de suelos. En consecuencia, la mayoría de los sistemas hasta ahora desarrollados han destacado la importancia del factor suelo. Los climatólogos han enfocado el problema desde un punto de vista diferente y el resultado ha sido la preparación de mapas agroclimáticos y de evapo-transpiración que con frecuencia olvidan por completo el factor suelo.

Algunos ecólogos reconocen la necesidad de combinar los factores suelo, vegetación y clima. Sin embargo, esto produce una serie compleja de variables y hasta la fecha ha sido difícil desarrollar un sistema práctico, útil y universalmente aceptado.

Estudios sobre la capacidad productiva de la tierra en la Argentina. Los estudios sobre la capacidad productiva de la tierra y los mapas confeccionados en la Argentina hasta la fecha de este informe, representan una combinación de conceptos originales desarrollados por científicos argentinos y conceptos provenientes del extranjero.

Casi todos los estudios disponibles han sido realizados por el Instituto de Suelos del INTA. Se han hecho varios esfuerzos por clasificar los suelos de acuerdo con su capacidad de riego, inclusive un estudio del río Lavayén en la provincia de Jujuy en 1951, en el cual se diferencian cuatro tipos de suelos en un mapa a escala de 1:100.000. En un estudio realizado en 1954 y que cubre parte de la zona irrigada por el río Segundo en la Provincia de Córdoba, se describieron tres tipos de suelos en un mapa a escala de 1:50.000. Se utilizó el sistema del United States Bureau of Reclamation como base para la clasificación de los suelos con posibilidades de riego en la Colonia 25 de Mayo, en la provincia de la Pampa, a escala de 1:30.000; y en una región cerca de Valcheta, en la provincia de Río Negro, a escala de 1:300.000. Se determinaron seis tipos de suelos y los estudios se efectuaron durante 1958 y 1961, respectivamente.

En un estudio realizado en 1957, Mikenberg describió las características generales de diversos tipos de suelos en la provincia de Tucumán, la relación de cada uno con la capacidad productiva de la tierra, y un mapa de la provincia a escala de 1:1.000.000.

En 1960 Weber hizo un estudio agroclimático del valle del río Colorado y un mapa descriptivo de cuatro zonas agrícolas basándose en diferencias climáticas. Estos constituyen los primeros intentos de introducción de diferencias climáticas en la cartografía de la capacidad productiva de la tierra en la Argentina.

Aunque sólo pequeñas zonas de la Argentina han sido clasificadas de acuerdo con su capacidad de producción agrícola y sus otras posibilidades, existe un gran interés en este campo. Esto es especialmente cierto en el Instituto de Suelos y Agrotecnica donde el valor de las fotografías aéreas en la cartografía y la necesidad de un enfoque que incluya varias disciplinas tales como la botánica, meteorología y suelos, se reconoce cada vez más.

El Consejo Federal de Inversiones está patrocinando la realización de un trabajo en once volúmenes intitulado "Evaluación de los Recursos Naturales de Argentina". Dicho estudio incluye información y análisis de fotografía aérea, geología, topografía, suelos, hidrología y vegetación, entre otros temas. Su preparación puede constituir un paso importante para la orientación de programas futuros.

### III. UTILIZACION DE LA TIERRA Y PRODUCCION AGROPECUARIA

#### 1. Utilización de la Tierra

Regiones agropecuarias.- Existen varias clasificaciones de las regiones argentinas, desde el punto de vista agropecuario.

Un trabajo inédito, hecho en 1956 a petición de la FAO para uso de sus expertos en la Argentina,<sup>1/</sup> considera el país dividido en cuatro regiones agrícolas: Pampeana, Subtropical, Andina de Riego y Andina Patagónica.<sup>2/</sup>

La Comisión de Utilización y Conservación del Suelo del Grupo Mixto Gobierno Argentino - Naciones Unidas, en un estudio realizado en 1956 (como parte de la documentación básica para un estudio sobre el desarrollo económico en la Argentina producido por la CEPAL),<sup>3/</sup> considera que las regiones agrícolas naturales son tres, subdivididas cada una de ellas en varias subregiones, a saber: la húmeda, la semi-árida y la árida. Estas regiones aparecen esquematizadas en el mapa de uso de la tierra (Mapa No. 3.2).

---

<sup>1/</sup> En este trabajo aparecen una serie de mapas de punto que tienen como fuente primaria la Dirección de Economía Agropecuaria, la que edita, junto con sus estimaciones, mapas de densidad (o de puntos) para las principales actividades. Se conoce que existen mapas de trigo, lino, avena, cebada forrajera, centeno, girasol, maní, arroz, caña de azúcar, alfalfa, algodón, tabaco, ganado vacuno (total y principales razas), ganado porcino, etc.

<sup>2/</sup> C. V. Zappi, "Panorama Agropecuario de la Argentina", (Informe para FAO, para el uso de sus expertos en la Argentina), 1956, inédito.

<sup>3/</sup> Grupo Mixto Gobierno Argentino - Naciones Unidas, Comisión de Utilización y Conservación del Suelo, "Utilización y Conservación del Suelo en Argentina", IDIA, Instituto de Suelo y Agrotecnia, Buenos Aires, No. 114, 1958, p. 47.

CEPAL, Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico, Parte II, "A. Agricultura; B. Industria", Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Zonales, México, 1959.



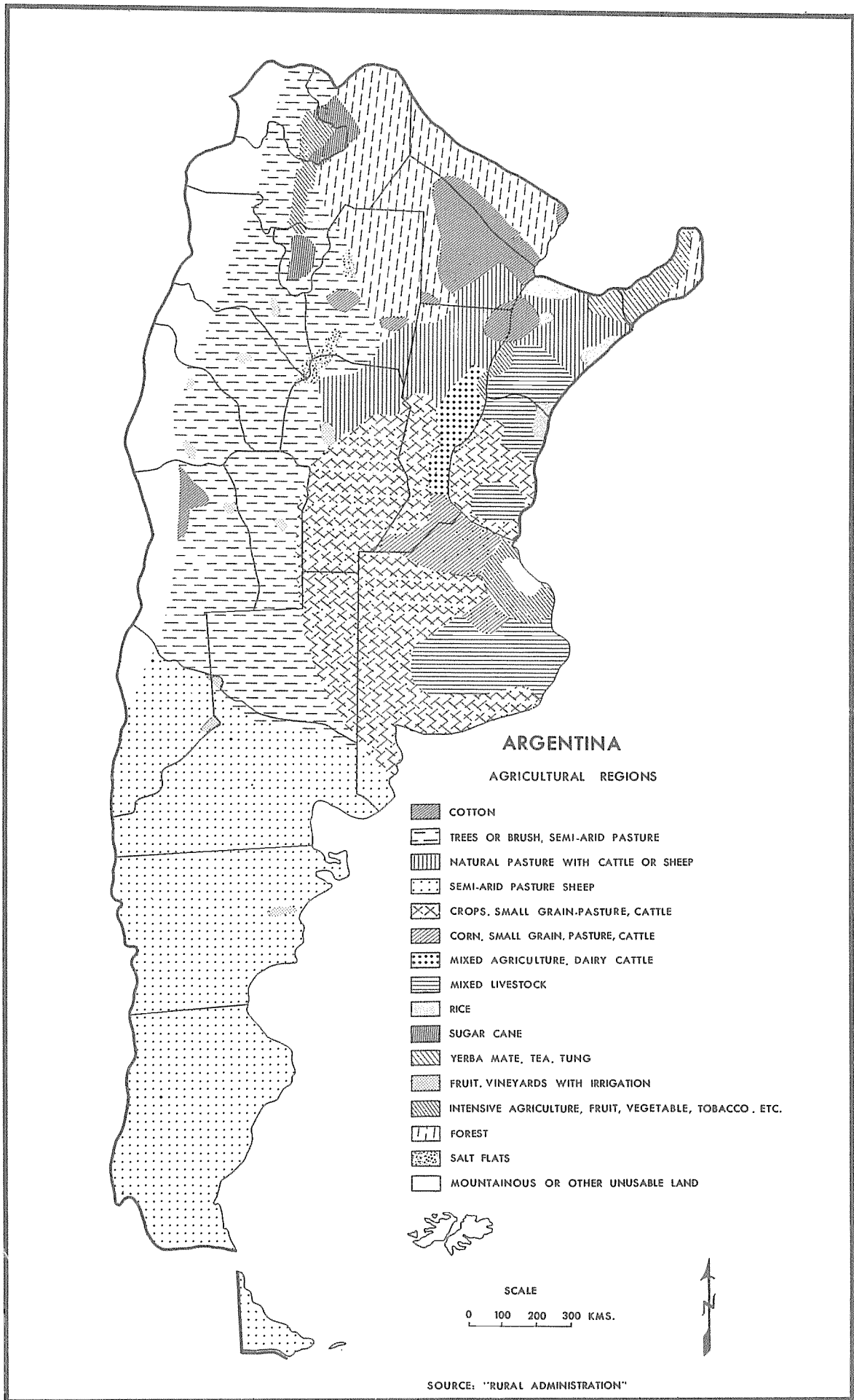
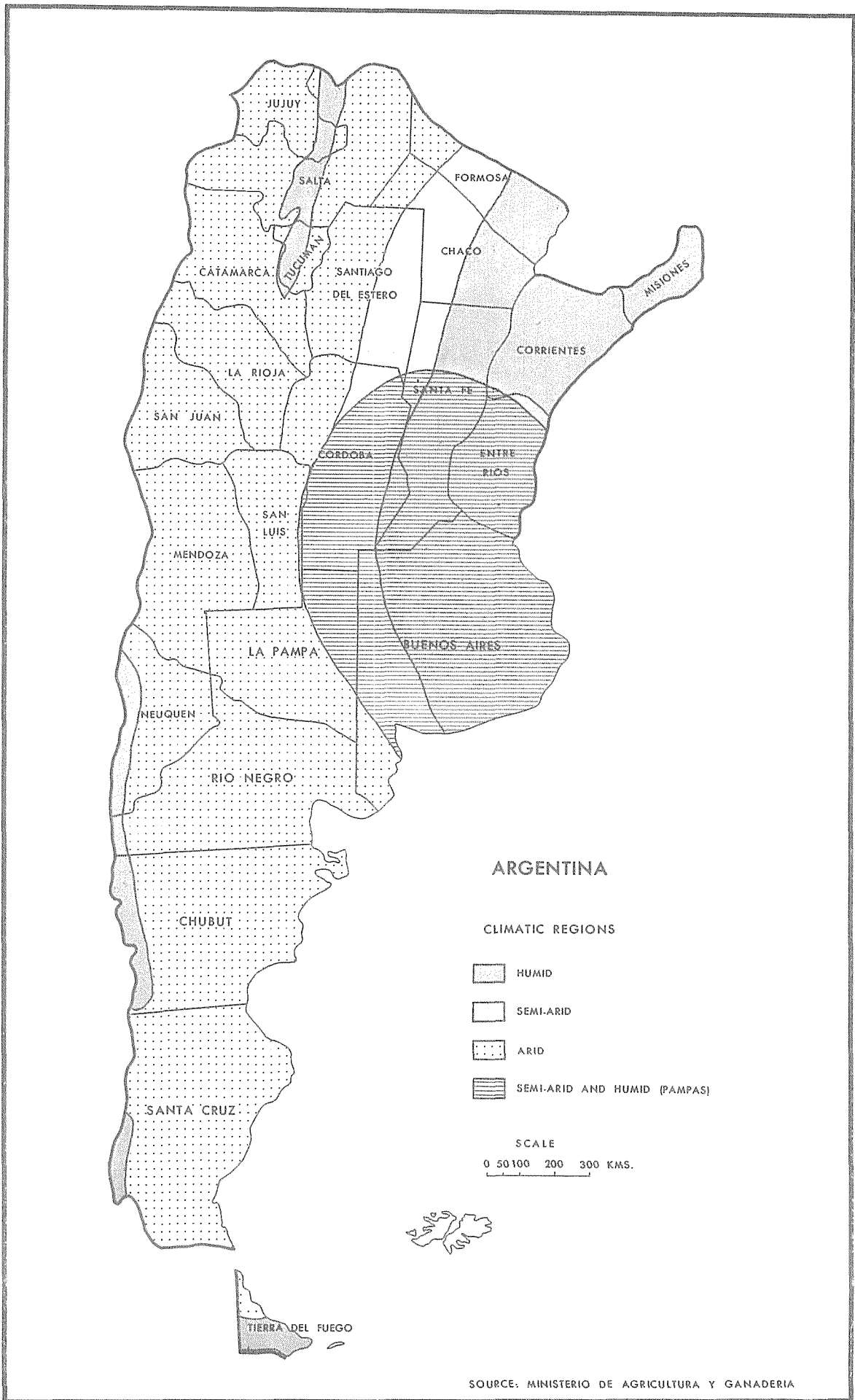


Fig. 3.1



SOURCE: MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

Fig. 3.2

Puede notarse que la región húmeda está formada por tres islas separadas. La primera está integrada por un grupo de subregiones al Este de la República Argentina que cubren la Mesopotamia argentina, el Este de las provincias del Chaco y Formosa, la mayor parte de la provincia de Santa Fe, algunos departamentos orientales de Córdoba y la mayor parte de Buenos Aires. Puede decirse que esta región limita por el Oeste con la isoyeta media anual de los 700 mm. Las precipitaciones máximas se encuentran en el extremo Norte de Misiones y son del orden de los 2.000 mm. anuales.

Sin embargo en la subregión húmeda pampeana "...existen períodos críticos (con respecto a la humedad), como en verano, para ciertas especies exigentes en agua, entre ellas el maíz".<sup>4/</sup>

La segunda isla está formada por la zona Tucumano-Salteña. "Penetra desde Tarija (Bolivia) extendiéndose a lo largo de unos 700 kilómetros de Norte a Sur. Su ancho es muy variable y oscila entre unos pocos kilómetros y más de 100. Abarca las quebradas y laderas orientales de las sierras de Salta, Jujuy y Tucumán y el N.E. de Catamarca". "Las precipitaciones varían entre 800 - 1.500 milímetros anuales con lluvia estivo-otoñales e inviernos secos".<sup>5/</sup>

La tercera es la zona húmeda andino-patagónica. Comprende el reborde de la Cordillera de los Andes desde el Norte de la Provincia de Neuquén hasta la Tierra del Fuego. Limita al Este con la isoyeta de los 500 mm., alcanzando en lugares de máxima precipitación registros superiores a los 3.000 mm.

La región semiárida "... se extiende en forma de franja en arco muy suave desde el límite con el Paraguay, a través de ocho provincias argentinas: Formosa, Chaco, Santiago del Estero, Santa Fe, La Pampa, San Luis, Córdoba y Buenos Aires, hasta llegar al Océano Atlántico frente a Bahía Blanca, o sea desde el paralelo 24° en el extremo Norte hasta el 39° en el Sur".<sup>6/</sup> Las precipitaciones medias anuales varían entre 600 y 800 mm.

El resto del país forma la región árida donde las precipitaciones medias anuales varían desde menos de 100 mm. hasta los 600 mm.

La Dirección de Sociología Rural de la Secretaría de Agricultura y Ganadería produjo en 1959 un estudio sobre Regiones Sociales Agrarias de la República Argentina.<sup>7/</sup> Cada región se caracteriza por la actividad agropecuaria predominante.

---

<sup>4/</sup> Grupo Mixto Gobierno Argentino - Naciones Unidas, op. cit.

<sup>5/</sup> Ibíd.

<sup>6/</sup> Ibíd.

<sup>7/</sup> Secretaría de Agricultura y Ganadería, Dirección de Sociología Rural, Regiones Sociales Agrarias de la República Argentina, Cuadernos de Sociología II, Buenos Aires, 1959.

Sin embargo, se entendió por actividad predominante la que ocupa la mayor población, por lo que no depende necesariamente de la extensión que tenga. La fuente primaria de información que se utilizó fue el censo de 1952, el que es considerado de más dudosa calidad entre los últimos censos. Por esta razón, no puede decirse que este trabajo clasifica las regiones agrícolas según el uso de la tierra en su sentido más estricto. Sin embargo, a falta de otro trabajo más adecuado, este es el mejor disponible sobre el uso de la tierra en la Argentina. El mapa de regiones agrícolas fue simplificado por el Dr. John Hopkins en su libro "Administración Rural",<sup>8/</sup> Esta última versión es reproducida en el Mapa No. 3.1, en el que se puede comparar el uso de la tierra con el de las regiones agrícolas naturales ya mencionadas.

En adición a la literatura citada, se cuenta con cierto material de ámbito regional o de referencia específica a líneas selectas de producción. La administración Nacional de Bosques tiene un trabajo sobre regiones forestales en el que divide el país en regiones, con datos sobre las superficies de montes naturales y cultivados.

El proyecto de desarrollo agrícola del Valle de Viedma <sup>9/</sup> contiene información específica sobre el uso de la tierra hortícola.

Conviene mencionar, a pesar de su ámbito restringido, la información que se encuentra en los estudios de Administración Rural efectuados dentro del INTA, los que serán examinados más adelante. Con las mismas limitaciones CAFADE publicó una serie de folletos que describen la agricultura en varios partidos de la Provincia de Buenos Aires.<sup>10/</sup> Esta misma institución publicó un folleto sobre zonas de producción de carne vacuna en la región pampeana en el que se aplica un indicador para determinar la aptitud de la zona ganadera (cria, engorde y mixta)<sup>11/</sup>. Se cuenta, además, con algunos estudios que describen el uso de la tierra de regiones particulares.<sup>12/</sup>

---

<sup>8/</sup> J. A. Hopkins, Administración Rural, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas OEA, Turrialba, 1962.

<sup>9/</sup> Consejo Agrario Nacional, Viedma Plan, Roma, ITALCONSULT, Informe General y 12 anexos, 1960.

<sup>10/</sup> CAFADE, Economía Ganadera, El Partido de ..., serie.

<sup>11/</sup> O. H. Bordarampé y A. Amigo, Zonas de Producción de Carne Vacuna en la Región Pampeana, Buenos Aires, CAFADE, 1959.

<sup>12/</sup> Quevedo, et al., "Problema Agropecuario del Oeste de Formosa", IDIA, Vol. III, No. 25-27, 1950, p. 17-27.

Comisión Nacional del Río Bermejo, Planeamiento de las Zonas de Influencia, de los Canales del Río Bermejo - Fase I, Análisis y Estudio Actual, Gráficos, Buenos Aires, 1961, 82 p.

Desde el punto de vista de líneas selectas de producción cabe mencionar el estudio de J. J. Moreno sobre lanas que incluye un mapa de regiones laneras.13/ Dentro del estudio de desarrollo agrícola del Valle de Viedma realizado por la empresa ITALCONSULT se incluye un mapa de regiones paperas.14/

Considerando el uso potencial de la tierra deben citarse los trabajos de Juan Papadakis 15/ y A. L. De Fina.16/ El primero basado en información agroclimática y el segundo en la difusión de 18 plantas índices.

A título informativo es conveniente hacer notar que existe buena información relativa a regiones fito-geográficas. Entre otros pueden citarse a tres autores: J. Frenguelli 17/, A. L. Cabrera 18/ y J. L. Parodi.19/

Utilización de la tierra.- Los datos básicos para los estudios sobre la utilización de la tierra pueden encontrarse en los censos de 1947 20/, 1952 21/ y 1960.22/ Sin embargo, no siempre hay coincidencia en la clasificación de la tierra de acuerdo con sus usos, hecha en los diferentes censos.

- 
- 13/ J. J. Moreno, Lanas Argentinas: su producción y comercio, Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación, 1960.
- 14/ Consejo Agrario Nacional, op. cit.
- 15/ J. Papadakis, Mapa Ecológico de la República Argentina, Ministerio de Agricultura de la Nación, texto y mapas, 1951.
- 16/ A. L. De Fina, Difusión Geográfica de Cultivos Índices, Instituto de Suelos y Agrotecnia.
- 17/ J. Frenguelli, Rasgos Principales de la Fitografía Argentina, Instituto del Museo de la Universidad Nacional de la Plata, Tomo III, 1940-41.
- 18/ A. L. Cabrera, "Esquema Fitográfico de la República Argentina", Revista del Museo de la Ciudad de la Plata, La Plata, nueva serie, Tomo VIII, Sección Botánica, 1953, pp. 87-168.
- 19/ J. L. Parodi, "Los Recursos Fitográficos Argentinos en su Relación con la Industria Forestal", Plants and Plant Science in Latin America, Chronica Botanica Company, Waltham, Mass., 1945, pp. 127-132.
- 20/ Ministerio de Asuntos Técnicos, Dirección Nacional del Servicio Estadístico, IV Censo General de la Nación, Tomo II, Censo Agropecuario 1947, Buenos Aires, 1956.
- 21/ Ministerio de Asuntos Técnicos, Censo Nacional Agropecuario de 1952, Existencia de Ganado Vacuno, Porcino y Lanar, Resultados Provisionales, Buenos Aires, 1953, Informe A.1, segunda edición.
- 22/ Secretaría de Hacienda, Dirección Nacional de Estadística y Censos, Censo Nacional 1960 - Agropecuario. Serie, Entre Ríos, 1960.

Los censos de 1947 y 1952 consideran los siguientes usos de la tierra (en hectáreas):

- 1) Cultivos anuales
- 2) Praderas, pastoreos y superficies aptas para la agricultura.
- 3) Cultivos permanentes.
- 4) Montes y bosques naturales.
- 5) Superficies de desperdicios.

En cuadros aparte pueden encontrarse datos sobre la superficie dedicada a los diferentes cultivos así como a la existencia ganadera y de aves de corral.

El censo de 1960 ofrece una clasificación más completa que los anteriores. La tierra según el uso se divide en:

- 1) Cultivos
  - a) Anuales
  - b) Permanentes
- 2) Praderas para pastoreo
  - a) Forrajeras
    - (1) Anuales
    - (2) Permanentes
  - b) Campos naturales de pastoreo
- 3) Montes y bosques naturales
- 4) Superficie apta para la agricultura y ganadería no aprovechada
- 5) Superficie de desperdicios (bañados, lagunas, médanos, etc.)
- 6) Superficies ocupadas con viviendas, galpones, etc.

Al igual que en los censos anteriores, se puede encontrar en el censo de 1960 información sobre la superficie dedicada a los diferentes cultivos y las existencias ganaderas.

Otra fuente básica de información sobre el uso de la tierra es la Dirección de Economía Agropecuaria de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación. Esta dependencia es responsable de las estimaciones continuas en materia de producción agropecuaria, las que merecen una calificación especial. Es notorio que el trabajo realizado en las estimaciones periódicas se ha ido deteriorando con el tiempo, básicamente por la escasez de fondos para operar el sistema y para pagar salarios. Los agentes responsables salen muy poco al campo y no se puede esperar que con los salarios que se les paga puedan dedicarse con exclusividad a estas tareas.

Puede decirse que, entre los censos y las estadísticas continuas, se cuenta con información adecuada sobre el uso de la tierra para cosechas.

En cuanto a la superficie dedicada a pastos naturales, se notará que la clasificación "praderas, pastoreo y superficies aptas para la agricultura", utilizada en los censos de 1947 y 1952, es ambigua. El censo de 1960, en cambio, trata especialmente este tópico. Del mismo modo, sólo este último censo informa claramente sobre la superficie dedicada a pastos mejorados. Sobre los recursos de pastos y forrajeras hay un informe de la FAO que hace especial énfasis en la Pampa Húmeda y el Chaco.<sup>23/</sup>

La parte más débil de la información presentada hasta ahora es la relativa al uso forestal de la tierra. Como se ha visto, los censos tabulan como una unidad bosques y montes naturales, y no contienen más información referente a las especies forestales cultivadas, por lo que hay que recurrir a otras fuentes para obtener la información sobre esta materia. Debe hacerse la salvedad que el censo de 1952 presenta un cuadro sobre árboles cultivados y en vivero; pero la información se refiere al número de explotaciones y de árboles, sin tener en cuenta las especies.

Se ha estimado la superficie ocupada por las distintas especies que pudieran proveer materia prima para la industria celulósica de papel y maderas aglomeradas.<sup>24/</sup> Por otro lado, la Administración Nacional de Bosques publicó un trabajo sobre las regiones forestales, en el que se informa sobre las superficies de bosques naturales y cultivados, por regiones.<sup>25/</sup> FAO editó un informe sobre las actividades forestales en las zonas áridas y semiáridas en el que se hace una serie de observaciones y recomendaciones sobre el tópico.<sup>26/</sup> La Comisión Nacional del Río Bermejo incluye en su documentación una precarta forestal para la región N.O. del país.<sup>27/</sup> Un trabajo de Lucas A. Tortorelli, además de ser interesante de por sí, puede servir de guía para conocer el resto de la literatura anterior a 1945, de la materia.<sup>28/</sup>

---

<sup>23/</sup> T. R. G. Moir, Informe al Gobierno de la República Argentina sobre el Desarrollo de los Recursos de Pastos y Forrajes con Referencia Especial a la Pampa Húmeda y Chaco, Roma, FAO, 1958.

<sup>24/</sup> A. Taccari, "Plantaciones Forestales Existentes en el País que Pueden Proveer Materia Prima para Industria Celulósica de Papel y Maderas Aglomeradas", Dirección Nacional de Bosques, inédito.

<sup>25/</sup> Administración Nacional de Bosques, Regiones Forestales, Buenos Aires.

<sup>26/</sup> A. Y. Goor, Informe al Gobierno de Argentina sobre Actividades Forestales en las Zonas Áridas y Semiáridas, Roma, FAO, 1961.

<sup>27/</sup> Comisión Nacional del Río Bermejo, op. cit.

<sup>28/</sup> L. A. Tortorelli, "Los Bosques Argentinos y sus Industrias Derivadas", Plants and Plant Science in Latin America, Chronica Botanica Company, Waltham, Mass., 1945.

Los censos de 1947 y 1952 no hacen ninguna referencia útil con respecto a la extensión no cultivada. Dan datos solamente sobre "Superficie de Desperdicios". En las partes ya publicadas del censo de 1960 se informa sobre superficies "aptas para la agricultura y ganadería, pero no aprovechadas"; aparte se dan datos sobre superficies de desperdicio y ocupadas por construcciones. Debe hacerse notar que es muy difícil llegar a un concepto claro sobre superficies aptas, pero no utilizadas, particularmente cuando son los propios productores los que deben efectuar la estimación.

## 2. Producción Agrícola

Los datos físicos relevantes sobre producción agrícola son los de superficie, producción y rendimientos. Se tratarán en conjunto a lo largo de esta sección.

Antes de seguir adelante conviene hacer notar dos referencias que cubren de un modo detallado los aspectos más salientes de la producción agropecuaria en la Argentina. Una de ellas es el trabajo de la CEPAL 29/ y la otra, la publicación de un tema de estudio presentado ante el Centro de Altos Estudios de la Secretaría de Estado de Guerra. 30/

Las fuentes fundamentales de información son los tres censos y el servicio de estimaciones, todos ya citados. Los cultivos omitidos, si los hay, son de escasa importancia, a excepción de los cultivos forestales. Sin embargo, el Censo de 1952 sólo ofrece información sobre producción de frutas.

Los datos sobre superficie se expresan en sistema métrico decimal con la salvedad de los cultivos arbóreos, que se dan en números de plantas, y de la caña de azúcar, en número de surcos. En ambos casos, las estimaciones de superficie son solamente aproximativas debido a las diferencias en la distancia entre plantas y entre surcos y a los cultivos intercalados. Los datos de producción se expresan en sistema métrico decimal.

La información sobre superficie, en el censo de 1947, es de superficie sembrada (o plantada) para todos los cultivos. En el caso especial de los cultivos cosechados con anterioridad al censo (abril-mayo), también se da la superficie cosechada y se informa sobre la producción y si bien los rendimientos no figuran, van implícitos.

Los censos de 1952 y 1960 tabulan la información por superficie cultivada. Puede presumirse que se trata de superficie sembrada.

---

29/ CEPAL, op. cit.

30/ E. Malacorto, Evolución de la Producción Agropecuaria en la República Argentina, Buenos Aires, INTA, 1961.



Para los cultivos principales, las estimaciones cubren superficies sembradas, perdidas y cosechadas. El cálculo de los rendimientos es anterior al de producción. Sin embargo, al presentarse los datos finales se hacen los ajustes necesarios de modo que el rendimiento resulta el cociente entre producción y superficie cosechada.

Las fuentes de información son los agentes destacados en el interior y un cuerpo de corresponsales e informantes. No se trabaja con base en una muestra estadística y la falta de recursos es un problema que ya se indicó anteriormente. Finalmente, los datos se presentan por división política y en el caso de los cultivos más importantes se hacen públicos por departamentos. Pueden consultarse datos retrospectivos en los documentos que guarda la División de Estadísticas Agrícolas de la Dirección General de Economía Agropecuaria. Por ejemplo, los datos de superficie sembrada de trigo se remontan a 1890.

Existe información sobre producción de cultivos selectos al nivel provincial. Entre otros pueden mencionarse los casos de la caña de azúcar,<sup>31/</sup> la vid,<sup>32/</sup> la yerba mate <sup>33/</sup> y el tabaco.<sup>34/</sup>

En el caso especial de la caña de azúcar, donde los datos de producción de azúcar son tanto o más importantes que los de producción de caña, es aconsejable revisar la estadística que lleva la Comisión Nacional de Azúcar y Envases de la Secretaría de Comercio.

Con referencia a la producción de maderas por tipo y por región, se puede consultar la "Estadística Forestal Argentina".<sup>35/</sup>

---

<sup>31/</sup> Cámara Gremial de Productores de Azúcar (Tucumán), Censo de Explotación Cañera, Cámara Gremial.

Secretaría de Comercio, Comisión Nacional de Azúcar y Envases, "Estadísticas Varias", continuas, inéditas.

<sup>32/</sup> Instituto Nacional de Vitivinicultura, Síntesis Estadística Vitivinícola, Instituto Nacional de Vitivinicultura, 1960.

<sup>33/</sup> Comisión Reguladora de la Producción y Comercio de la Yerba Mate, "Series Estadísticas Varias", continuas, inéditas.

<sup>34/</sup> Secretaría de Estado de Comercio, Dirección de Tabaco, Té y Tung, "Series Estadísticas Varias", continuas, inéditas.

<sup>35/</sup> Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería, Administración Nacional de Bosques, Estadística Forestal Argentina, Administración Nacional de Bosques, 1960.

### 3. Producción Pecuaria

Existencias ganaderas.- Los tres últimos censos hacen un inventario de las existencias ganaderas argentinas. A título informativo conviene mencionar también el censo de 1937. Los datos de 1952 han sido puestos a menudo en tela de juicio, particularmente con respecto a las existencias ganaderas. Por de pronto, a los efectos de las posibilidades de hacer comparaciones, debe hacerse notar que las enumeraciones censales no fueron hechas en la misma fecha. El de 1947 refiere los datos a abril-mayo, el censo de 1952, al 11 de noviembre y el censo de 1960, al 30 de julio.

Los censos de 1947, 1952 y 1960 tabulan las existencias bovinas por edad, sexo y aptitud. En cuadros aparte se brinda información sobre razas.

En el caso de los ovinos los tres censos dan información por edad y sexo. El censo de 1947 trata las razas por edad y sexo, mientras que los dos últimos lo hacen globalmente por razas. El ganado porcino fue tabulado de un modo similar al ovino con la diferencia que el censo de 1952 no menciona las razas. El ganado equino se presenta en los tres censos por edad, sexo y aptitud. El censo de 1947 es el único que da información sobre razas de equinos.

Anualmente, el 30 de junio (al sur del río Negro, el primero de marzo), la Dirección de Economía Agropecuaria de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación, realiza una encuesta para determinar las existencias ganaderas de las especies vacuna, ovina, porcina y equina. En principio, las encuestas se envían a todos los productores que figuran en el Registro de Productores Agropecuarios. El Registro no es exhaustivo en cuanto al número de productores. Por otra parte las respuestas no son totales. La encuesta recaba datos de existencias por edad y sexo que se tabulan por provincias y departamentos.

A modo de ampliación de las fuentes de información sobre existencias de especies ganaderas mayores se pueden citar algunas referencias adicionales.<sup>36/</sup>

---

<sup>36/</sup> A. Amigo, Evolución Estadística de la Ganadería, Buenos Aires, CAFADE, 1961.

H. Bordarampé y A. Amigo, Zonas de Producción de Carne Vacuna en la Región Pampeana, CAFADE, 1959.

Idem, Panorama Estadístico de la Producción y Comercio de la Carne Vacuna, CAFADE, 1960.

Gobierno de Santa Fe, Dirección General de Estadística y Censos, Boletín N° 5, Dirección General de Estadística y Censos, 1960.

Junta Nacional de Carnes, Síntesis Estadística, Junta Nacional de Carnes, anual.

Aves de corral y apiarios.- El censo de 1947 informa sobre la existencia de aves de corral. Se pueden consultar datos sobre la existencia de aves por raza y por división política. En cuadro aparte se tabulan las existencias de gallos, gallinas, pollos, patos y pavos. El censo de 1952 contiene datos, además, sobre las existencias de gansos, conejos y nutrias. Las publicaciones parciales del censo de 1960, informan sobre las existencias de gallos, gallinas, pollos y pollas, por departamentos y provincias.

La Dirección de Granjas de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación, estima anualmente las existencias de gallos, gallinas y pollos, así como las de colmenares,<sup>37/</sup> Pueden citarse como referencias adicionales un trabajo del Banco Industrial de la República Argentina <sup>38/</sup> y otro de la Comisión Nacional de Administración del Fondo de Apoyo al Desarrollo Económico (CAFADE),<sup>39/</sup>

Caprinos y otras especies.- En los censos de 1947 y 1952 se encuentran cifras sobre existencias de caprinos divididos en mayores y menores de un año. Se presentan además datos por departamentos de asnos, mulas y llamas, según sean adiestrados o no. El censo de 1960 no hace hasta la fecha mención alguna a estas especies; sin embargo, la codificación diseñada permite obtener esta información.

Sacrificios de ganado.- La Dirección de Economía Agropecuaria de la Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación, recoge periódicamente datos referentes a los sacrificios de ganados vacuno, ovino, porcino y caprino. La información se recibe de frigoríficos centrales, mataderos municipales y particulares así como de sacrificios en la explotación. Los mataderos municipales y particulares reciben mensualmente un formulario para informar. La información de los frigoríficos es recabada por personal estable destacado en los mismos. En cuanto a los sacrificios en explotación, forman parte de la información que se solicita junto con la existencia de ganado en las encuestas mencionadas anteriormente.

Las cifras de sacrificios de vacunos se tabulan según clase de res (toros, torunos, bueyes, novillos, novillitos, vacas, vaquillonas, terneros machos y terneros hembras). Cada clase se expresa en cabezas, kilogramos, peso promedio por res y se refiere a partidos y provincias.

---

<sup>37/</sup> Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería, Dirección de Granjas, Series Estadísticas Varias, continuas, tabuladas, pero inéditas.

<sup>38/</sup> L. A. Henin, La Actividad Avícola en la República Argentina, Banco Industrial, Dirección General de Desarrollo Industrial, 1960.

<sup>39/</sup> E. Gobbi y N. O. Alvarez, Situación Actual en la Industria Avícola Argentina, CAFADE, 1961.

En el ganado porcino se distinguen: cerdos, capones, cachorros y lechones. Los caprinos, en cabezas totales. Los sacrificios de lanares se dividen en capones, carneros, ovejas, borregos y corderos. Por lo demás, la información es similar a la presentada para vacunos.

La Junta Nacional de Carnes 40/ publica la información referente a los sacrificios de ganados, de la que es posible obtener, además, series retrospectivas. Hay un trabajo de CAFADE sobre producción y comercio de carne vacuna, 41/

Con respecto al sacrificio de aves, la Dirección de Granjas 42/ estima anualmente la producción de aves de consumo desde 1941. Dada la dificultad en estimar el consumo dentro de los establecimientos, estos datos no pueden ser más que conjeturales. Se llevan, en cambio, series sobre entradas y sacrificios en los mercados de Buenos Aires y Rosario.

Productos del ganado y de la granja.- El censo de 1947 da cifras sobre la producción de leche durante el año 1946, por partidos y por departamentos. La cédula censal recababa datos sobre la leche para el consumo del establecimiento y para la venta. El censo de 1952 no da información alguna. El censo de 1960, en las publicaciones hechas hasta el presente, ofrece datos similares para el ejercicio 1959/60. Sin embargo, la cédula censal sólo habla de leche producida, con lo que la estimación puede ser inferior a la realidad debido al consumo dentro del establecimiento.

La Dirección de Lechería de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación, estima anualmente la producción total de leche del país. Los datos de leche para la industria son de relativa fácil obtención. Los datos de consumo directo, en cambio, son puramente conjeturales.

La cédula censal del censo de 1947 recababa información con respecto a la producción total de huevos durante el ejercicio agrícola anterior y su destino (consumo, venta e incubación), pero estos datos no fueron publicados. El censo de 1960, en cambio, publica la información con respecto a la producción total de huevos, en docenas, y a la producción por división política. La cédula censal preguntaba solamente: "cuántas docenas de huevos de gallina se obtuvieron desde el primero de julio de 1959 al 30 de junio de 1960".

La Dirección de Granjas de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación, desde 1957 estima anualmente la producción total de huevos, y desde 1944,

---

40/ Junta Nacional de Carnes, Síntesis Estadística, Junta Nacional de Carnes, anual.

41/ A. Amigo y O. H. Bordarampé, Panorama Estadístico de la Producción y Comercio de la Carne Vacuna, CAFADE, 1960

42/ Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería, Dirección de Granjas, op. cit.

la producción total de miel del país. Se pueden encontrar referencias adicionales sobre la materia en los ya mencionados trabajos de CAFADE y del Banco Industrial de la República Argentina.

El censo de 1947 publicó un cuadro con la producción de lana del ejercicio inmediatamente anterior. El censo de 1960 informa sobre el ejercicio 1959/60. La Dirección de Lanas de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación estima anualmente la producción total, por provincias y por calidades.

Rendimientos pecuarios.— Dados el número de vacas de ordeño y la producción de leche, tal como figuran en los censos de 1947 y 1960, se puede obtener el rendimiento de leche por vaca, por provincias y departamentos. Los resultados parciales del censo de 1960 no dan a conocer los datos referentes al número de vacas en ordeño. Sin embargo, la pregunta figura en las cédulas censales y su codificación fue prevista.

Existe un trabajo de Administración Rural sobre la producción de leche en la región de James Craik (Córdoba). Este trabajo da información muy precisa sobre los rendimientos de leche por vaca ordeñada. A partir del momento en que se realizó la encuesta que condujo a la publicación citada, la Estación Experimental de Manfredi estableció un sistema cooperativo de contabilidad simplificada en James Craik. De este modo, las cifras de rendimiento de leche se mantienen al día en dicha región.

En "La Argentina. Suma de Geografía" 43/, se hace una mención superficial al rendimiento de leche en el país en general.

Los trabajos sobre avicultura de CAFADE y del Banco Industrial —ambos ya citados— tratan brevemente sobre los rendimientos de huevos.

Los rendimientos en carne limpia por res aparecen en el Boletín Estadístico de la Junta Nacional de Carnes 44/ y también en las series que posee la Dirección de Economía Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación. 45/

En materia de lanas, desde el momento que se cuenta con estimaciones de existencias y de producción se pueden inferir los rendimientos por cabezas. El estudio sobre Lanas Argentinas su Producción y su Comercio, 46/ hace mención a los rendimientos en kilogramos por cabeza.

---

43/ F. de Aparicio y H. A. Difrieri, La Argentina, Suma de Geografía, Buenos Aires, Vol. VIII, 1958.

44/ Junta Nacional de Carnes, Boletín Estadístico.

45/ Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería, Dirección de Estadísticas Agropecuarias de la Dirección General de Economía del Agro, Sacrificio de Ganado, Junta Nacional de Carnes.

46/ J. J. Moreno, Lanas Argentinas: su producción y su comercio, Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería, 1960.

Se desprende del texto que la literatura sobre rendimientos pecuarios es pobre en la Argentina, lo que resulta sorprendente por la importancia que tiene la producción pecuaria para la economía del país.

Los rendimientos pecuarios son importantes desde un doble punto de vista. En primer lugar enfocados como el rendimiento por cabeza de ganado. Se ha visto que los rendimientos pecuarios —salvo en los casos de la carne— solamente pueden computarse sobre la base de las estimaciones de existencias y las estimaciones de producción. De este modo, al tratarse de una estimación de segundo orden, la probabilidad de error aumenta.

El segundo criterio es el de rendimiento por unidad de superficie (carne/ha., leche/ha., lana/ha., etc.). Este criterio es fundamental para la programación del desarrollo desde el momento que la tierra es el factor de producción más inelástico. Sobre este tópico la información en la Argentina es escasísima. Entre los pocos esfuerzos por aclarar el tema de los rendimientos pecuarios por hectárea, pueden mencionarse algunas encuestas de Administración Rural realizadas por personal del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Se volverá sobre estos estudios al tratar la información sobre la unidad de producción.

#### 4. Valor de la Producción Agropecuaria

Si se considera como valor de la producción agrícola el resultado de multiplicar el producto total de la agricultura por los precios recibidos por el agricultor —es decir el precio libre de una serie de costos de servicios ajenos a la producción primaria en sí— puede decirse que no se cuenta con el material necesario para el cálculo. En general, no hay en la Argentina series de los precios recibidos por el agricultor. Se tienen, en cambio precios de mercados al por mayor y al detalle, que pueden ser útiles en ciertos casos para estimar los precios recibidos por el agricultor. Estas estimaciones resultarían relativamente sencillas para granos, oleaginosas, carnes, etc., por ejemplo. Resultarían más complicadas, en cambio, para frutas y hortalizas, donde el mercado probablemente no es tan competitivo y las diferencias en calidades son más difíciles de medir.

La Dirección de Economía Agropecuaria recopila estadísticas de precios en los principales mercados del país. Las principales fuentes primarias son: los mercados de cereales a término de Buenos Aires, Rosario y Bahía Blanca; la Cámara Gremial de Cereales de Buenos Aires; las cámaras gremiales de molineros de Buenos Aires y Rosario; las cámaras arbitrales de Rosario y Santa Fe; el Mercado Nacional de Papa; el Mercado Municipal de Rosario; la Cámara Algodonera de Buenos Aires y el Mercado de Abasto Proveedor de Buenos Aires. Estas series no cubren las frutas ni los cultivos especiales tales como piretro, menta, mimbre, lavanda, etc.

El Departamento de Mercados Nacionales de Frutas, Hortalizas y Papas de la Secretaría de Comercio,<sup>47/</sup> mantiene series inéditas de precios, al por mayor y al detalle, basadas en las cotizaciones diarias.

---

<sup>47/</sup> Departamento de Mercados de Frutas, Hortalizas y Papas de la Secretaría de Estado de Comercio, "Series Varias", continuas, inéditas.

El Mercado de Abasto Consumidor y Mercado de Concentración de Frutas,<sup>48/</sup> publica un boletín diario en el que se registran las cotizaciones diarias de papas, frutas y hortalizas (ajos y cebollas).

Los precios de la caña de azúcar son registrados en la Dirección Nacional de Azúcar y Envases de la Secretaría de Comercio de la Nación <sup>49/</sup> y los de la yerba mate en la Comisión Reguladora de la Producción de Yerba Mate, <sup>50/</sup>

La Dirección de Tabaco y Tung <sup>51/</sup> registra los precios del tabaco por unidades de 10 kilos, por zonas de acopio y por tipo comercial. Los precios de las maderas puestas sobre vagón o lancha pueden consultarse en el Boletín Forestal Argentino <sup>52/</sup> o en Mundo Maderero, <sup>53/</sup>

El Consejo Federal de Inversiones (CFI) tiene en marcha un proyecto de cálculo del Producto e Ingreso por provincias y grandes sectores de la economía. Para el cálculo del producto por sectores se han tenido que estimar los precios recibidos por el agricultor. En el caso específico de Mendoza, las fuentes de información para los productos y actividades que se indican, fueron las siguientes:

- 1) Frutas y hortalizas para la industria: una encuesta realizada entre las plantas fabriles.
- 2) Precios de la uva: el registro de la Dirección de Industrias de la Provincia de Mendoza, que las compila en cuatro categorías: Tintas clase A, tintas clase B, blancas y amarillas.
- 3) Frutas exportadas de la provincia: precio de los mercados de frutas en Buenos Aires.

---

<sup>48/</sup> Mercado de Abasto Consumidor y Mercado de Concentración de Frutas, Boletín Diario, diario.

<sup>49/</sup> Secretaría de Estado de Comercio, Dirección Nacional de Azúcar y Envases, "Precio de Ingenio con liquidaciones de materia a Rendimientos Individuales", continuas, inéditas.

<sup>50/</sup> Comisión Reguladora de la Producción y Comercio de la Yerba Mate, "Series Estadísticas Varias", continuas, inéditas.

<sup>51/</sup> Secretaría de Comercio, Dirección de Tabaco, Té y Tung, "Series Estadísticas Varias", continuas, inéditas.

<sup>52/</sup> Cámara Argentina de Maderas, Boletín Argentino Forestal, Mensual.

<sup>53/</sup> Mundo Maderero, mensual.

- 4) Frutas y hortalizas para el consumo de la provincia: feria de Guaymallen (Mendoza), que registra los precios diarios desde aproximadamente ocho o diez años.
- 5) Ventas en chacra: encuesta efectuada entre los productores en el año 1961, de resultados dudosos.

Como referencia general para precios de cereales y oleaginosas se puede mencionar el Número Estadístico de la Revista Institucional de la Bolsa de Cereales de Buenos Aires, 54/ que es una de las mejores recopilaciones de estadísticas de superficie, producción y precios del país.

Existe abundante información sobre precios de carnes de las diferentes especies según tipos de concentración (Liniers, por ejemplo).

Los periódicos dan cuenta de las cotizaciones y movimientos diarios. El Boletín Estadístico de la Junta Nacional de Carnes 55/ lleva la estadística de precios en mercados y estancias. Estos últimos pueden considerarse precios recibidos por el productor; sin embargo, son válidos sólo para cierto tipo de res y cierto tipo de tamaño de explotación.

La Dirección de Granja de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación mantiene series estadísticas inéditas 56/ en las que se registran los precios en los mercados de concentración de gallos, gallinas, pollos y huevos desde 1940. Registran, además, los precios de venta en la plaza de Buenos Aires de productos apícolas desde 1950-51. Los precios de la leche varían considerablemente según su destino (el consumo o las industrias) y según el lugar de abastecimiento. El precio de la leche, además, tiene una definida variación estacional. Estos aspectos tienen que ser tenidos en cuenta en el cálculo del valor de la producción.

En un estudio en marcha en la Estación Experimental Agropecuaria de Manfredi (INTA), se está estimando la variación estacional del precio de la leche en Córdoba. Se recopilaron precios mensuales y producción mensual en fábricas de leche en polvo, queso y plantas pasteurizadoras.

Si bien no se tienen noticias de otras recopilaciones de precios de la leche, según época del año, destino de la producción y ubicación geográfica, existe la posibilidad de obtener este material de las cooperativas, fábricas y plantas pasteurizadoras del país. La institución que agrupa a la mayoría de estas firmas es el Centro de la Industria Lechera, con sede en Buenos Aires.

---

54/ Bolsa de Cereales, Número Estadístico de la Revista Institucional, anual.

55/ Junta Nacional de Carnes, Boletín Estadístico.

56/ Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería, Dirección de Granjas, "Series Estadísticas Varias", continuas, tabulaciones inéditas de la Dirección.



La Dirección de Lanas de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación recopila las cotizaciones diarias de ventas de lanas por calidad y por origen.<sup>57/</sup> Se pueden obtener datos anteriores a 1922, expresados en peso por 10 kilogramos de lana en la plaza de Buenos Aires, de la publicación de J. J. Moreno, mencionada anteriormente.

## 5. Catastro

No existe en la Argentina un organismo que concentre la información catastral para todo el país. Sin embargo, el Consejo Federal de Inversiones se encuentra llevando a cabo un proyecto tendiente a evaluar el estado de la información en materia de catastros en el país. Uno de los directores de dicho proyecto, el ingeniero Rubén Casivio, preparó un informe especial sobre catastros para el proyecto de Inventario de Información Básica para la Programación del Desarrollo Agrícola en América Latina, en el que considera que las etapas en la ejecución de las tareas catastrales son cinco:

- 1) Ley de Catastro: Instrumento legal para la ejecución y administración de las tareas catastrales.
- 2) Catastro Jurídico "Comprende el ordenamiento de los inmuebles realizados sobre antecedentes de títulos y de elementos gráficos, que individualizan un inmueble o grupos de inmuebles".<sup>58/</sup>
- 3) Catastro Preparatorio: "Comprende el conjunto de tareas tendientes a fijar las bases de la realización del catastro geométrico, sumando al catastro jurídico la composición topográfica, la vinculación de títulos y la nomenclatura catastral".<sup>59/</sup>
- 4) Catastro Geométrico: "Comprende el conjunto de operaciones técnico-legales, tendientes a precisar la ubicación geográfica de los inmuebles y su referencia en los títulos de propiedad. Es la suma al catastro preparatorio de la vinculación geográfica, la cartografía y la documentación técnica-administrativa".<sup>60/</sup>

---

<sup>57/</sup> Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería, Dirección de Lanas, "Series Estadísticas", continuas, inéditas.

<sup>58/</sup> Rubén A. Casivio, "Informe para CIDA sobre Catastros", 1962, inédito.

<sup>59/</sup> Ibíd.

<sup>60/</sup> Ibíd.

- 5) Catastro Económico: Comprende las tareas que permiten realizar una valoración de los predios en vista a su capacidad de producción. Sería en principio una herramienta para orientar la política fiscal inmobiliaria en vista a objetivos alternativos.

Considerando estas cinco etapas, el cuadro No. 3.1 da cuenta del estado catastral en la Argentina. Donde no aparece información no significa necesariamente que no la haya.

El Consejo Federal de Inversiones publicó en impresión preliminar un "Esquema para la Registración de los Bienes Inmuebles" en el que se dan detalles de las cinco etapas catastrales recién mencionadas.<sup>61/</sup>

---

<sup>61/</sup> Idem, Esquema para la Registración de los Bienes Inmuebles, Buenos Aires, Consejo Federal de Inversiones, 1961.

Cuadro N° 3.1  
ESTADO CATASTRAL DE LA ARGENTINA, 1962

División Política	Area Total Km. <sup>2</sup>	Ley de Catastro	C a t a s t r o				Observaciones
			Jurídico Km. <sup>2</sup>	Preparatorio Parcelario Km. <sup>2</sup>	Geométrico Km. <sup>2</sup>	Económico Km. <sup>2</sup>	
Buenos Aires	307.569	Sí	301.273	301.273	301.273	301.273	
Córdoba	168.854	Sí	Parcial	Parcial	Parcial	Parcial	En ejecución
Catamarca	99.818	No	-.-	-.-	-.-	-.-	
Corrientes	89.355	No	-.-	-.-	-.-	-.-	
Chaco	99.633	Sí	98.527	98.527	-.-	Parcial	Para totalidad de la Provincia se calcula en \$ 140.000.000
Chubut	224.686	Sí	225.722	-.-	-.-	225.722	
Entre Ríos	72.216	Sí	Parcial	Parcial	-.-	Parcial	
Formosa	72.066	Sí	74.535	-.-	-.-	-.-	
Jujuy	53.219	Sí	-.-	-.-	-.-	-.-	
La Pampa	143.440	Sí	142.718	Parcial	-.-	142.718	En ejecución
La Rioja	92.331	No	-.-	-.-	-.-	-.-	
Mendoza	150.839	Sí	150.839	10.000	10.000	10.000	En Ejecución. Presupuesto \$ 80.000.000
Misiones	29.801	Sí	29.821	-.-	-.-	-.-	
Neuquén	94.078	No	96.464	-.-	-.-	96.464	
Río Negro	203.013	No	202.590	-.-	-.-	-.-	
Salta	154.775	Sí	-.-	-.-	-.-	-.-	
San Juan	86.137	No	90.417	-.-	-.-	Parcial	En ejecución
San Luis	76.748	Sí	73.867	Parcial	Parcial	73.867	En ejecución
Santa Cruz	243.943	No	243.336	-.-	-.-	243.000	Sólo planta rural
S. del Estero	135.254	Sí	145.670	Parcial	Parcial	Parcial	En ejecución
Santa Fe	133.007	Sí	132.419	132.419	132.419	132.419	
Tucumán	22.524	Sí	22.836	22.836	22.836	22.836	
Tierra del Fuego	20.912	Sí	20.710	-.-	-.-	-.-	
Capital Federal	192	Sí	191	191	191	191	
T o t a l			2.051.935	565. 246	466. 719	1.248.490	

Fuente: Ingeniero Agrónomo Rubén Casivio.

Nota: El signo -.- indica que se desconoce si los datos existen o no estaban disponibles.

## IV. RECURSOS HUMANOS

### 1. Población

Los censos. Crecimiento y total de la población.- Puede citarse como referencia general, una recopilación de fuentes estadísticas relativas a demografía efectuada por el Sr. Alejandro Dehollain en el Instituto de Sociología de la Universidad de Buenos Aires,<sup>1/</sup> la que contiene una lista de censos nacionales y provinciales realizados desde 1869, así como la lista de las estimaciones y estudios demográficos llevados a cabo por la hoy Dirección Nacional de Estadística y Censos.

Puede mencionarse además, como referencia general a la población, el tomo VIII de La Argentina, Suma de Geografía, donde se sintetiza gran parte de lo que se sabe en el país al respecto.<sup>2/</sup>

Si bien existen una serie de censos provinciales, las fuentes básicas de información sobre población son los tres últimos censos nacionales de población de 1914, 1947<sup>3/</sup> y 1960.<sup>4/</sup> Todos estos censos fueron hechos por enumeración completa y las tabulaciones editadas por jurisdicciones, es decir, por provincias y departamentos (o partidos).

Entre los resultados provisionales del censo de 1960 que se han publicado hasta la fecha de redacción de este informe, se encuentran datos sobre población total, por sexos y por origen (nacionales y extranjeros), por provincias y por partidos, y además, cómputos del crecimiento medio anual intercensal de la población total del país. El crecimiento medio total de la población en el período entre los censos de 1947 y 1960 fue del 1,76 por ciento. En el orden provincial el crecimiento más

---

<sup>1/</sup> A. Dehollain, Antecedentes sobre Relevamientos Censales Efectuados en el País desde 1869 a la Fecha y Publicaciones Periódicas, 1959

<sup>2/</sup> F. de Aparicio y H. A. Difrieri, La Argentina, Suma de Geografía, Buenos Aires, ediciones Peuser, Vol. I-VIII, 1958.

<sup>3/</sup> Ministerio de Asuntos Técnicos, IV Censo General de la Nación, tomo I, 1947.

<sup>4/</sup> Secretaría de Estado de Hacienda, Dirección Nacional de Estadística y Censos, Censo Nacional de 1960, Población, Resultados Provisionales, Buenos Aires, 1961.

alto de este período lo fue el 3,49 por ciento, en Misiones; y el más bajo, el 0,52 por ciento, en la provincia de La Pampa.<sup>5/</sup> En la fecha del censo la población total de la Argentina alcanzaba 20.008.945 habitantes.

Se tiene entendido que dentro de lo posible, la tabulación del censo se ajustará a las recomendaciones internacionales, utilizando los planes de primera y segunda prioridad. Se tratará, además, de que la información sea comparable con la del censo de 1947. Mientras no se publiquen los datos totales del censo de 1960 será necesario remitirse a la información proporcionada por el censo de 1947.

Población rural y población urbana.- El censo de 1947 clasificó la población de acuerdo con la zona de residencia. Se define como población urbana "la que vive en ciudades, pueblos o villas, o sea núcleos de población de 2.000 o más habitantes...", el resto es población rural.

Sin embargo, el IV Censo Escolar de la Nación, de 1943,<sup>6/</sup> sobre el que se volverá más adelante, incluye además una definición de la población semiurbana. Esta última es la que reside en núcleos de 500 a 1.999 habitantes.

Los censos de población no dan información sobre la población que vive en las explotaciones agropecuarias. Sin embargo, el censo agropecuario de 1960, llevado a cabo simultáneamente con el censo de población prevé en su codificación la posibilidad de tabular las personas que vivían en la explotación. En las publicaciones parciales del censo agropecuario de 1960 no se encuentra esta información. El censo agropecuario de 1952 <sup>7/</sup> incluye una tabulación de las personas que vivían y de las personas que trabajaban en la explotación.

El censo de 1947 presenta datos de la distribución por edades tanto de la población urbana como de la rural. En el tomo VII de La Argentina, Suma de Geografía se discute ampliamente este tópico.

La estadística continua en materia de población está en manos de la Dirección Nacional de Estadística y Censos. Estas estimaciones se llevan a cabo sobre la base del censo inmediatamente anterior ajustadas con los hechos demográficos: natalidad, mortalidad y saldos migratorios. Estas estimaciones "incluyen

---

<sup>5/</sup> La fórmula utilizada para computar el crecimiento anual medio es la siguiente:

$$r = \frac{Ca}{Pm} \text{ cuando } Ca = \frac{P-P1}{t} \text{ y } Pm = \frac{P+P1}{2}$$

r: tasa media anual de crecimiento; P: Población al último censo;  
P1: población al censo inmediatamente anterior; y, t: lapso de años entre P y P1.

<sup>6/</sup> Consejo Nacional de Educación, IV Censo Escolar de la Nación, (1943), Buenos Aires, 1948.

<sup>7/</sup> Secretaría de Hacienda, Dirección Nacional de Estadística y Censos, Censo Nacional Agropecuario, (1960), Buenos Aires, 1961.

el crecimiento no registrado representado por omisiones de nacimientos, las migraciones internacionales clandestinas y las migraciones internas".<sup>8/</sup> No se conoce la base sobre la cual se estiman estas últimas, los cálculos de las dos primeras son probablemente conjeturales, mientras que la tercera probablemente se basa en los cambios de domicilios registrados en el padrón electoral. Los registros civiles llevan los datos referentes a natalidad, mortalidad y nupcialidad. Las tasas brutas de estos tres últimos hechos demográficos se publican conjuntamente con las estimaciones de población. Los saldos migratorios se computan con base en la información recolectada por la Dirección Nacional de Migración.

Las estimaciones de población se publican por división política aunque no se distingue entre población urbana y rural.

En un estudio que está llevando a cabo el Instituto de Sociología de la Universidad de Buenos Aires, se calculan una serie de índices demográficos.<sup>9/</sup>

Migración interna.- No existe mucha información cuantitativa sobre las migraciones de la zona rural a la urbana en la Argentina.<sup>10/</sup> Los datos con que se cuenta para tratar este tópico son las cifras sobre las poblaciones rural y urbana en censos sucesivos.

En La Argentina, Suma de Geografía, (Tomo VII, Cap. II, pp. 222-226), H. A. Difieri calcula un índice u de urbanización que define como:

$$u = \frac{P(100.000)}{P_t}$$

siendo P(100.000) la suma de la población de las ciudades de más de 100.000 habitantes y P<sub>t</sub> la población total. Concluye que el fenómeno de urbanización es muy fuerte en lo que respecta al Gran Buenos Aires y carente de energía en cuanto al resto del país. No se hace mención alguna al movimiento rural-urbano hacia centros menores de 100.000 habitantes, el que podría tener alguna significación.

No existen datos cuantitativos con respecto a este fenómeno considerado desde un punto de vista regional.

---

<sup>8/</sup> Secretaría de Hacienda, Dirección Nacional de Estadística y Censo, Boletín Mensual de Estadística, 1947

<sup>9/</sup> A. Dehollain, F. Salvia y J. Somoza, Cambios Demográficos en Relación con otros Cambios de Estructura Social, Buenos Aires, Departamento de Sociología de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, 1961, p. 21.

<sup>10/</sup> Carlos Moyona Llorena, "Las Migraciones Internas en la Argentina", Revista de Economía Argentina, Buenos Aires, Vol. XXV, No. 300, pp. 264-266.

Pueden citarse algunas referencias adicionales sobre este t3pico. Existe un estudio conjetural sobre las migraciones internas en la Provincia de Buenos Aires.<sup>11/</sup> Este estudio estima los movimientos de poblaci3n entre los partidos de la Provincia. Un trabajo de L. G. Achaval discute la importancia del "3xodo rural" en la Argentina.<sup>12/</sup> Existe una tesis in3dita de J. Vicien en que se hacen consideraciones generales sobre las migraciones internas.<sup>13/</sup> El Ministerio de Asuntos T3cnicos public3 oportunamente unos comentarios del censo de 1947 en los que se discuten estos problemas. Similar informaci3n puede encontrarse en unos comentarios sobre el Censo Escolar de 1943.

Composici3n por razas.- No hay informaci3n sobre la composici3n racial de la poblaci3n argentina. Por otra parte, 3ste no es para el pa3s un problema de importancia. Pueden encontrarse referencias sobre los or3genes raciales nacionales en un trabajo del Departamento de Historia Social de la Universidad de Buenos Aires,<sup>14/</sup> el que incluye informaci3n sobre la distribuci3n geogr3fica y por sector de actividad de la inmigraci3n.

Alfabetizaci3n.- El IV Censo Escolar de la Naci3n de 1934 y el Censo de 1947 consideraron como analfabeto a la persona de 14 y m3s a3os de edad que no sab3a leer ni escribir. Las recomendaciones del IASI, sin embargo, son de considerar analfabeta a la persona de 15 y m3s a3os de edad que no sepa leer ni escribir. Se tiene pensado ajustar la tabulaci3n del censo de 1960, dentro de lo posible, a las recomendaciones internacionales. De seguirse estas 3ltimas, los datos no ser3an estrictamente comparables con los de los censos anteriores.

El IV Censo Escolar de la Naci3n de 1943 no fue hecho por enumeraci3n completa. Se cens3 a la poblaci3n menor de 22 a3os y a sus padres y tutores. La poblaci3n censada fue de alrededor de 9.600.000 personas, estim3ndose que la poblaci3n total del pa3s al tiempo de dicho censo era de alrededor de 14.000.000 de habitantes. Las tabulaciones fueron hechas por divisiones pol3ticas y por zonas de residencia.

El censo de 1947 provee informaci3n referente a la alfabetizaci3n seg3n divisiones pol3ticas y zonas de residencia. Se puede consultar un resumen de esta informaci3n en el cuadro 4.1.

- 
- <sup>11/</sup> Ministerio de Hacienda, Econom3a y Previsi3n de Buenos Aires, Divisi3n de Estadística e Investigaciones, C3lculos Estimativos de la Poblaci3n al 30 de Noviembre de 1957. Migraciones Internas Presentes en la Rep3blica Argentina y la Provincia de Buenos Aires, Buenos Aires, 1959.
- <sup>12/</sup> Luis G. Achaval, "Exodo Rural", Revista Facultad de Ciencias Econ3micas, Buenos Aires, Vol. III, No. 1-2, 1950, pp. 3-30.
- <sup>13/</sup> Jorge Vicien, Distribuci3n de la Poblaci3n en la Rep3blica Argentina (1869-1947), tesis in3dita, 1961.
- <sup>14/</sup> Departamento de Historia Social de la Universidad de Buenos Aires, Inmigraci3n y Desarrollo Econ3mico, Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, 1961.

Cuadro No 4.1

ANALFABETOS EN LA POBLACION DE 14 Y MAS AÑOS DE EDAD EN 1947  
ZONAS URBANA Y RURAL

Jurisdicción	Total del País			Zona Urbana		Zona Rural			
	Población de más de 14 años (miles)	Analfabetos Número (miles)	%	Población de más de 14 años (miles)	Analfabetos Número (miles)	%	Población de más de 14 años (miles)		
Total del País	11.319	1.542	13,6	7.502	657	8,8	3.817	385	23,2
Capital Federal	2.455	140	5,7	2.454	140	5,7	1	0,03	1,8
Total de Provincias	8.041	1.211	15,1	4.801	488	10,2	3.240	723	22,3
Buenos Aires	3.216	314	9,8	2.323	187	8,1	893	127	14,2
Catamarca	87	16	18,2	30	3	11,3	57	12	21,8
Córdoba	1.029	137	13,3	562	57	10,2	467	79	17,0
Corrientes	310	97	31,1	117	22	18,9	193	74	38,5
Entre Ríos	493	97	19,7	278	44	15,6	214	53	24,8
Jujuy	108	38	35,1	40	9	21,3	67	29	43,3
La Rioja	66	12	18,0	22	2	10,6	44	10	21,8
Mendoza	400	69	17,3	213	23	10,7	187	47	24,9
Salta	183	54	29,8	75	10	13,5	107	44	41,1
San Juan	164	32	19,3	79	10	12,2	85	22	26,0
San Luis	101	17	17,0	43	5	11,6	58	12	21,0
Santa Fe	1.245	166	13,4	738	72	9,7	507	95	18,7
Santiago del Estero	266	83	31,1	79	13	17,1	188	70	37,0
Tucumán	373	79	21,1	201	30	14,9	172	49	28,5
Total Territorios Nac.	823	191	23,2	247	29	11,7	526	162	28,1
Comodoro Rivadavia	38	4	9,9	25	1	5,8	13	2	17,3
Chaco	254	75	29,5	84	13	15,3	170	62	36,5
Chubut	37	9	25,1	10	1	10,7	26	8	30,8
Formosa	66	16	24,3	17	2	12,0	50	14	28,5
La Pampa	114	17	14,6	36	4	10,7	78	13	16,5
Misiones	149	34	22,6	31	3	11,1	118	30	25,6
Neuquén	54	14	25,3	13	1	10,0	41	12	30,1
Río Negro	87	21	24,0	25	3	10,8	62	18	29,3
Santa Cruz	19	2	8,2	7	0,3	5,6	13	1	9,5
Tierra del Fuego	4	0,2	--	--	--	--	4	0,2	5,9

Fuente: IV Censo General de la Nación, 1947.



La codificación prevista para el censo de 1960 permitirá obtener información similar a la del censo de 1947.

En el informe preliminar sobre la oferta de mano de obra especializada en la República Argentina,<sup>15/</sup> se presentan datos sobre analfabetismo para los años 1930-32-34-36-58 y 60. Las fuentes de información que se citan, son: para el período 1916/38, la Revista de Economía Argentina (N° 256/1939), y para los años posteriores, el Registro Electoral. No hay mención a las diferencias en el analfabetismo de acuerdo con las zonas de residencia.

Nivel de educación.- Dado el alto índice de deserción escolar, la medición del nivel de educación parece más relevante que la del analfabetismo a los efectos de la programación del desarrollo, especialmente porque se depositan tantas esperanzas en el impacto tecnológico, el que en gran parte depende de un nivel cultural que permita asimilar las técnicas modernas.

El nivel de educación puede verse desde dos puntos de vista: en primer término, por la educación recibida por la población activa que ha dejado de concurrir a la escuela; y, en segundo término, por el grado de matriculación y deserción escolar (Cuadros 4.2 y 4.3).

En el censo de 1943 se pueden encontrar cifras sobre el grado que cursaban los individuos en edad escolar, el grado alcanzado por la población que había dejado de concurrir a la escuela, así como información sobre las causas de la deserción escolar y sobre la ocupación de la población activa de 6 a 21 años, por rama de actividad.<sup>16/</sup>

El censo de 1947 posee información inédita referente a la población de 15 y más años de edad, que recibió enseñanza primaria solamente, por sexo, grupos de edades y por jurisdicción de acuerdo con el último grado cursado. En cuadros aparte —también inéditos— puede consultarse el mismo tipo de información en relación con la enseñanza media, superior y técnica.

No se consiguió mayor información sobre la escolaridad, de acuerdo con el lugar de residencia.

En una "mesa redonda" organizada y publicada por el periódico Clarín de Buenos Aires, se discutió el problema de la deserción escolar. En la mencionada publicación,<sup>17/</sup> pueden hallarse datos de la deserción escolar por división política con

---

<sup>15/</sup> Instituto Torcuato Di Tella, Informe Preliminar sobre la Mano de Obra Especializada, Universitaria y Técnica, en la República Argentina, Buenos Aires, CAFEDE, 1961.

<sup>16/</sup> Consejo Nacional de Educación, IV Censo Escolar de la Nación (1943), Buenos Aires, 1948.

<sup>17/</sup> 83 Mesa Redonda Institucional, "Deserción Escolar, sus Causas y sus Soluciones", diario Clarín, IV Sección, 23 de julio de 1961.

comentarios sobre el caso específico de la deserción escolar rural. La fuente de información citada es la Dirección de Estadística Escolar del Ministerio de Educación de la Nación. Además de la mencionada información pueden encontrarse datos referentes a la deserción escolar en algunas provincias, como las de Mendoza 18/ y Córdoba. 19/

Cuadro N° 4.2

ESCUELAS PRIMARIAS: PORCENTAJE DE LOS ALUMNOS MATRICULADOS EN EL PRIMER GRADO INFERIOR EN 1953 QUE NO LLEGARON AL SEXTO GRADO EN 1959

---

Neuquén . . . . .	87,1	Tucumán . . . . .	79,0
Formosa . . . . .	87,1	Río Negro . . . . .	78,5
Santiago del Estero . . . . .	87,0	San Luis . . . . .	77,9
Corrientes . . . . .	86,7	La Rioja . . . . .	72,3
Chaco . . . . .	85,9	San Juan . . . . .	71,2
Misiones . . . . .	85,3	La Pampa . . . . .	65,8
Jujuy . . . . .	82,6	Córdoba . . . . .	64,8
Salta . . . . .	81,7	Mendoza . . . . .	62,4
Chubut . . . . .	80,0	Santa Fe . . . . .	56,9
Catamarca . . . . .	80,0	Santa Cruz . . . . .	41,3
Entre Ríos . . . . .	80,0	Buenos Aires . . . . .	41,1
Tierra del Fuego . . . . .	79,5	Capital Federal . . . . .	32,7
Promedio de la República . . . . .		64,8	

---

Fuente: Periódico Clarín, 23 de Julio de 1961.

Los cuadros N° 4.2 y 4.3 resumen los aspectos más salientes de la información publicada en el periódico Clarín.

En la publicación sobre la oferta de mano de obra técnica y especializada, se analiza el problema de la matrícula escolar y la deserción basándose en la información provista por la Dirección de Estadística Escolar del Ministerio de Educación de la Nación.

La Dirección de Sociología Rural de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación realizó un estudio de la Escuela Primaria Rural en la República

---

18/ Gobierno de Mendoza, Instituto de Investigaciones Económicas y Tecnológicas, La Deserción Escolar Registrada en esta Provincia. Indices Elevados, diario Los Andes, Mendoza, 16 de mayo de 1962.

19/ Gobierno de Mendoza, Dirección General de Estadística, Censo e Investigaciones, Boletín Mensual de Estadística.

Argentina, <sup>20/</sup> en el que, además de consideraciones teóricas y sugerencias para su mejoramiento, se ofrece material estadístico: número de escuelas rurales por jurisdicción, los alumnos matriculados, la relación de alumnos por maestro y de alumnos por escuela y datos sobre los ingresos y egresos al término del ciclo primario para el período 1951-58. Esta obra hace resaltar que, como resultado del análisis de las cifras estadísticas, se encontró que el 50 por ciento de las escuelas rurales no eran de ciclo completo y que un 40 por ciento de ellas eran escuelas unitarias, es decir, escuelas atendidas por un solo maestro.

Cuadro N° 4.3

ESCUELAS PRIMARIAS: TOTAL DE ALUMNOS MATRICULADOS EN LOS DISTINTOS GRADOS DE PRIMARIA, EN LOS AÑOS 1953 A 1959 <sup>a/</sup> (en millares de alumnos)

Año	Curso	Alumnos Inscritos		Total
		Niños	Niñas	
1943	1° Inferior	335,8	302,2	638,0
1954	1° Superior	239,1	220,4	459,5
1955	2° Grado	212,5	201,9	414,4
1956	3r. Grado	184,0	175,9	359,9
1957	4° Grado	155,3	152,3	307,6
1958	5° Grado	129,5	132,5	262,0
1959	6° Grado	107,7	116,7	224,4

Desgranamiento Escolar: 64,8 %

<sup>a/</sup> Estos datos corresponden a todas las escuelas primarias nacionales, municipales y privadas.

Fuente: Periódico Clarín, 23 de Julio de 1961.

2. Mano de Obra

La ocupación de la población.- El censo de 1947 presenta un cuadro, para el total del país, de población ocupada de 14 y más años de edad, clasificada por origen y rama de actividades. En cuadros inéditos pueden encontrarse datos por jurisdicción. El renglón de la producción básica se divide en agropecuario, forestal, extractivo y

<sup>20/</sup> Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería, Dirección de Sociología Rural, La Escuela Primaria Rural en la República Argentina, Buenos Aires, Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación, 1959.

caza y pesca. El término "ocupado" significa ocupado con retribución y excluye, por consiguiente, a las mujeres ocupadas en tareas domésticas, a los estudiantes, rentistas, jubilados, etc. (ver Cuadro N° 4.4).

Por otra parte, este mismo censo provee información relativa a la población de 14 y más años de edad clasificada por sexo, grado de ocupación y por jurisdicción. El grado de ocupación se divide en "con retribución" y "sin retribución"; no ocupados "con renta" y "sin renta", y desocupados "con oficio" y "sin oficio".

Si bien en la publicación de los datos provisionales de población del censo de 1960 no se hace mención a la actividad de la población, la codificación prevista permitirá obtener datos similares a los del censo de 1947.

El Consejo Nacional de Desarrollo realizó en 1961 una estimación de la población económicamente activa del país por sectores de actividad. Son datos totales. (Ver Cuadro N° 4.5).

En el Informe Preliminar sobre la Oferta de Mano de Obra Especializada, se hace un estudio bastante detallado de la estructura ocupacional argentina y su evolución por sector, sexo y división política. Se cita una tabulación inédita del censo de 1947 con referencia a la mano de obra por sector y por categoría de ocupación, esta última comprende a empleados y trabajadores por cuenta propia, trabajadores familiares no remunerados, asalariados y desconocidos.

En La Argentina, Suma de Geografía puede encontrarse una descripción sumaria de la estructura ocupacional argentina con base en un criterio de "tipos regionales de estructura ocupacional". Se divide al país en regiones de tipo agrícola, agrícola con sector terciario desarrollado, minero, agrícola con industrias embrionarias e industrial. Se utilizaron datos del censo de 1947.

No se conoce la existencia de ningún estudio que trate específicamente el grado de ocupación en la agricultura.

Se mencionó anteriormente un cuadro del censo de 1952 con información relativa a las personas que vivían y a las que trabajaban en la explotación el día del censo, en cada división política. Las personas que vivían en la explotación fueron clasificadas en varones y mujeres; y las que trabajaban, en productores, familiares y ajenos a la familia del productor; y estos últimos, divididos en fijos y transitorios.

La codificación de la parte agropecuaria del censo de 1960 contempla la posibilidad de obtener datos referentes a las personas que vivían en la explotación y que trabajaban en la misma el día del censo. Las personas que vivían en la explotación serán clasificadas en varones y mujeres; y las personas que trabajan en la explotación, en productores, familiares remunerados y no remunerados, y las personas ajenas a la familia, en fijas y transitorias. Salvo en lo referente al productor, contendrá información referente a si los trabajadores son menores o mayores de 14 años.

Cuadro N° 4.4

POBLACION OCUPADA DE 14 Y MAS AÑOS DE EDAD, CLASIFICADA POR SEXO, 1947

Ramas de Actividad	Población Total		V a r o n e s		M u j e r e s	
	Número (miles)	Por Ciento	Número (miles)	Por Ciento	Número (miles)	Por Ciento
Total del país	6.267	100,0	5.033	100,0	1.234	100,0
Producción Básica	1.654	26,4	1.566	31,1	88	7,1
Agropecuaria	1.537	24,5	1.450	28,8	87	7,0
Forestal	80	1,3	79	1,6	1	0,1
Extractiva	32	0,5	32	0,6	1	-
Caza y pesca	5	0,1	5	0,1	0,1	-
Producción Secundaria	1.795	28,6	1.387	27,5	408	33,0
Alimentación	290	4,6	253	5,0	37	3,0
Confección	315	5,0	93	1,9	221	17,9
Construcción y materiales	338	5,4	334	6,6	4	0,3
Electricidad, gas y agua	31	0,5	29	0,6	1	0,1
Gráfica, prensa y papel	77	1,2	62	1,2	14	1,2
Madera	119	1,9	115	2,3	4	0,3
Metalurgia	256	4,0	244	4,8	13	1,0
Química	104	1,7	85	1,7	19	1,6
Textil	143	2,3	75	1,5	68	5,5
Industrias varias	11	0,2	7	0,1	4	0,3
Industrias no especificadas	112	1,8	89	1,8	23	1,8
Servicios	2.617	41,8	1.901	37,8	716	58,1
Comercio, bancos, oficinas y seguros	855	13,6	748	14,9	107	8,7
Comunicaciones	28	0,4	20	0,3	8	0,7
Espectáculos públicos	38	0,6	32	0,6	5	0,4
Hostelería	105	1,7	84	1,7	21	1,7
Profesiones liberales	106	1,7	64	1,3	42	3,4
Servicios de higiene y limpieza	61	1,0	44	0,9	17	1,4
Transportes aéreos, marítimos, fluviales y portuarios	35	0,6	35	0,7	1	0,1
Transportes terrestres	324	5,2	321	6,4	3	0,3
Varios	12	0,2	6	0,1	6	0,5
Actividad de los estados, nacional, provincial y municipal	616	9,8	491	9,8	124	10,1
Servicios sanitarios	51	0,8	20	0,4	31	2,5
Servicio doméstico	386	6,2	36	0,7	350	28,3
Desconocida	201	3,2	179	3,6	22	1,8

Fuente: IV Censo General de la Nación, 1947, Tomo I, Cuadro N° 13, página 31.

Cuadro N° 4.5

ESTIMACION DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA  
DE LA REPUBLICA ARGENTINA EN 1961  
Consejo Nacional de Desarrollo

Actividad	Miles de Personas	Por Ciento
Total	8.024	100,0
Agropecuario	2.281	28,4
Industria	1.690	21,1
Comercio	1.263	15,7
Bancos y seguros	74	0,9
Construcción	350	4,4
Transportes y comunicaciones	564	7,0
Servicios	1.478	18,4
Trabajadores independientes y no discriminados	324	4,0

Fuente: Departamento de Estadísticas Sociales, Ing. Carranza y CEPRA.

El Boletín Económico para la América Latina presenta datos globales para los diferentes países en relación con la población activa, incluyendo la población que se estima que se ocupa en la agricultura.<sup>21/</sup>

El trabajo en la agricultura.- Es difícil conocer a ciencia cierta el número de empresarios agrícolas. Tanto el censo de 1947 como los censos posteriores incluyen un cuadro sobre el régimen legal de la tierra que clasifica la superficie en explotación según los tipos de tenencia: propiedad, arrendamiento, etc.

Estos cuadros dan lugar a que se estima en exceso el número de los empresarios agrícolas, desde el momento que no tienen en cuenta aquellos que controlan más de una explotación. Esto sucede porque las explotaciones son definidas sobre una base de unidad territorial y no de unidad de decisión.

Debe hacerse notar que, con anterioridad al censo de 1960, se efectuó un empadronamiento por provincia de los productores agrícolas. La copia de la documentación de este empadronamiento obra en poder de la Dirección Nacional de Estadística y Censos, y pudiera servir de base al propósito de enumerar los empresarios agrícolas.

---

<sup>21/</sup> Naciones Unidas, CEPAL, La Situación Demográfica en América Latina, Vol. VI, N° 2, 1962, pp. 13-53.

La Dirección de Economía Agropecuaria de la Secretaría de Agricultura y Ganadería mantiene un Registro Nacional de Productores Agropecuarios, en el que deberían estar inscritos por ley todos los productores agropecuarios. Sin embargo, este registro no es exhaustivo.

En el punto anterior se describió la información censal relativa al personal —familiar y asalariado— que trabaja en las explotaciones agrícolas. Debe hacerse notar que esta información es de utilidad limitada cuando se considera que se refiere al día del censo.

En los últimos seis años se llevaron a cabo en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) varios estudios de Administración Rural por encuesta directa a los productores. Estas encuestas proveen información detallada sobre la mano de obra en las explotaciones, pero su ámbito es limitado.

La aparcería y la mediería son formas especiales de relación laboral que merecen un párrafo aparte.

La aparcería es una forma de arrendamiento que se diferencia del arrendamiento común en que la renta que se paga es un porcentaje de la producción, no una cantidad determinada de dinero. El aparcerero arrendador es el que toma todas las decisiones dentro de los límites de la ley: él es el empresario.

Respecto a la mediería parece existir una dualidad de conceptos. Por una parte se tiene el caso de la mediería en la explotación tambera, regida por el decreto N° 3.750/46 (Estatuto del Tambero Mediero), en que es un simple arrendamiento de servicios y una forma particular de pagar por dichos servicios. En principio, por lo menos, el propietario es quien toma las decisiones.

Por otra parte, el censo de 1947 define la mediería como "el sistema de explotación de la tierra en el que intervienen el propietario de la misma y el mediero, participando en el 50% de la producción, o bien en partes proporcionales a lo aportado por cada contratante". Esta definición parece más universal que la dada por la ley. La definición del censo sugiere que ambos contratantes toman las decisiones conjuntamente.

El censo mencionado entiende por tantero a todas las "personas que trabajan un campo de propiedad de otra bajo sus órdenes, es decir, cuando existe una locación de servicios, recibiendo el tantero como retribución por el trabajo, un porcentaje de la producción obtenida". En este último caso se trata de un simple arrendamiento de servicios similar a la mediería tal como es definida en el decreto N° 3.750/46, ley 12921.

A pesar de la diferencia en el carácter de la mediería y del trabajo al tanto —desde el punto de vista de las decisiones— el censo de 1947 los tabula en conjunto por número de explotaciones y por superficie.

El censo de 1952 no hace mención particular a este tópico.

El censo de 1960 adopta, aparentemente, el mismo criterio que el de 1947.

En referencia a la mediería, tal como la entiende el estatuto del tambero mediero, no existen datos cuantitativos. Se estima generalmente que cerca del 80% de las explotaciones tamberas se explotan por mediería.

Si bien es evidente que en varias líneas de producción agropecuaria existe una clara demanda estacional de trabajo (cosecha de maíz, zafra lanera, cosecha de frutales, zafra azucarera, etc.), no existen datos cuantitativos al respecto. Hay una estimación de la variación estacional en la demanda de la mano de obra para la caña de azúcar en Tucumán, surgida de una encuesta de administración rural del INTA

Como consecuencia de la falta de datos sobre la demanda estacional de trabajo, poco es lo que se sabe sobre las migraciones estacionales de la población. El Consejo Federal de Inversiones tiene un proyecto de estimación de Balances de Pagos Interregionales en el que se intenta medir las migraciones estacionales internas.

El trabajo comunal indígena.- Comparado con otros países latinoamericanos, el problema indígena en la Argentina no tiene mayores proporciones. Consecuentemente la información a este respecto es escasa. Puede citarse una publicación del Consejo Agrario Nacional, 22/ que trata sobre la situación de los indígenas, número, distribución, condiciones de vida, régimen legal, acción oficial y misionera. Incluye también un apéndice documental.

La Comisión Nacional de Río Bermejo 23/ incluye una documentación referente a las agrupaciones indígenas del Norte argentino.

Los censos no dan información sobre la población indígena.

Salarios y legislación laboral en la agricultura.- Prácticamente no existe información sobre los salarios agrícolas totales, en especial si se considera que el salario total se paga a menudo, parte en dinero y parte en especie. La información disponible cubre solamente la porción monetaria del salario. Por otra parte, los que se conocen son los salarios mínimos y no los salarios realmente pagados.

Con estas limitaciones existe un trabajo sobre Sueldos y Jornales del Trabajador Agropecuario, 24/ que hace un estudio sobre los salarios rurales mínimos en el período 1944-60, según convenios. Cubre las categorías de capataces, peones y menores por zonas. Incluye además series de salarios básicos para el personal transitorio.

- 
- 22/ Secretaría de Trabajo y Previsión, El Problema Indígena en la Argentina, Buenos Aires, Consejo Agrario Nacional, 1945.
- 23/ Comisión Nacional del Río Bermejo, Planeamiento de las Zonas de Influencia de los Canales del Río Bermejo, Fase I: Análisis y Estado Actual, 1961.
- 24/ Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Dirección de Estudios e Investigaciones, Sueldos y Jornales del Trabajador Agropecuario, Buenos Aires, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, 1961.



Las remuneraciones mínimas, mensuales o diarias, de los obreros rurales que trabajan dentro del establecimiento, son fijadas por resoluciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, de acuerdo con lo establecido por la Ley 12.991 y su decreto reglamentario 34.147/49 (Estatuto del Peón).<sup>25/</sup> Estas resoluciones, que no hacen más que actualizar el Estatuto del Peón, son publicadas periódicamente.

La ley 13.020/47,<sup>26/</sup> crea la Comisión Nacional del Trabajo Rural, dependiente del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Esta comisión regula los aspectos concernientes al trabajo rural no permanente —inclusive los salarios— en tareas tales como las de recolección, corte, trilla, transporte, manipulación y almacenamiento de productos agropecuarios. La ley prevee la formación de comisiones paritarias que cada año fijarán las condiciones del trabajo rural por regiones y por tipos de actividad. Desde su creación, la Comisión Nacional del Trabajo Rural ha ido registrando las resoluciones producidas que constituyen la fuente de información en esta materia.<sup>27/</sup>

En el caso de la producción lechera, los tamberos medieros tienen su régimen especial en el Decreto N° 3.750/46, ley 12921, ya mencionado. Según el mismo, se paga entre el 35 por ciento y el 50 por ciento de la producción bruta de leche al tambero mediero.

Sobre las remuneraciones en especie la ley dice "que están permitidas, se exige que las mismas sean establecidas previamente y su monto especificado en las liquidaciones".<sup>28/</sup> Sin embargo, no existe información cuantitativa al respecto. El Estatuto del Peón y las resoluciones que lo actualizan periódicamente especifican las disminuciones de los salarios cuando se otorga casa y comida.

La legislación social que ampara a los trabajadores rurales en la Argentina es relativamente amplia: "Independientemente del salario del trabajador rural comprendido en el Estatuto del Peón, tiene derecho al aguinaldo <sup>29/</sup> y a vacaciones pagas por un período de tres días cuando su antigüedad fuese inferior a cinco años, y a 15 días cuando fuese superior a dicho lapso de tiempo. Están amparadas también por los beneficios de la Ley 9.688 y complementarias de accidentes de trabajo. Para el supuesto de enfermedades le corresponde asistencia médica y farmacéutica, y el pago en dinero de la mitad de su remuneración durante tres meses, así que tiene una antigüedad inferior a cinco años y de seis meses si es superior a dicho término.

---

<sup>25/</sup> Idem, Ley 12921 (LXXXII): Decreto N° 34147-49, Estatuto del Peón, Buenos Aires, 1949.

<sup>26/</sup> Idem, Ley N° 13020/47 Creando la Comisión Nacional del Trabajo Rural y Decreto Reglamentario, Buenos Aires, Comisión Nacional de Trabajo Rural, 1947.

<sup>27/</sup> Idem, Resoluciones Varias en Arreglo a la Ley 13020/47, Buenos Aires, Comisión Nacional de Trabajo Rural, continuas.

<sup>28/</sup> Idem, Dirección de Estudios e Investigaciones, Sueldos y Jornales del Trabajador Agropecuario.

<sup>29/</sup> Aguinaldo es el sueldo anual complementario. Es decir que considerando el aguinaldo, el sueldo anual del agente es 13 veces el salario mensual.

En el caso de despido injustificado le corresponde una indemnización equivalente a un mes por cada año de servicio o fracción mayor de seis meses, debiendo para ello tener una antigüedad de un año con el empleador que rescinda el contrato.

Los trabajadores rurales gozan de los beneficios del sistema jubilatorio ordinario, así como invalidez y pensiones establecidas por la Ley 14.399 y complementarias".<sup>30/</sup>

Parte de las cargas sociales que recaen sobre el patrón son fáciles de calcular; así, los aportes patronales a las jubilaciones, montan a cerca del siete por ciento del salario del obrero, y los riesgos por accidentes de trabajo, atención médica y farmacéutica son asegurable; sin embargo, los fondos de reserva para afrontar las erogaciones de eventuales despidos son difíciles de calcular desde el momento que dependen de las probabilidades de despido y de la duración media del personal en explotación.

Dadas estas consideraciones, la información sobre cargas sociales totales al patrón son raras y más bien conjeturales. Hay una estimación de las cargas sociales que recaen sobre el patrón en el empleo de tractoristas, en un trabajo sobre costos operativos del tractor.<sup>31/</sup> Otra estimación de este tipo puede encontrarse en el Informe Económico 1955, de la Confederación General Económica de la República Argentina.<sup>32/</sup>

De acuerdo con la Ley 14.399 que instituye el régimen de previsión social, los obreros rurales deben hacer un aporte del seis por ciento de sus haberes para el Fondo de Previsión Social. Otras cargas sociales son el aporte de 0.154 por ciento del salario al Fondo Nacional de Turismo (Ley 14.574) y al Instituto Nacional de las Remuneraciones (Decreto N° 33.302/45, Ley 12.921). En todos estos casos el patrono es el agente de retención.

Existen varias recopilaciones de leyes laborales relacionadas con la agricultura. Una de ellas es un trabajo de Rodolfo A. Nápoli sobre El Trabajo Rural en la República Argentina.<sup>33/</sup> Para una breve síntesis de la legislación más relevante puede verse también el ya citado Sueldos y Jornales del Trabajador Agropecuario. De este trabajo se reproducen a continuación las disposiciones legales más importantes, parte de las cuales ya han sido mencionadas en el texto.

- 1) La Ley 11.278, la que entre otras disposiciones establece que los salarios deberán pagarse en moneda nacional de curso legal. El espíritu de la ley es el de prohibir el pago en "vales".

---

<sup>30/</sup> Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Dirección de Estudios e Investigaciones, Sueldos y Jornales del Trabajador Agropecuario.

<sup>31/</sup> J. R. Portalis, et al., Costo de la Producción y la Maquinaria Agrícola, Buenos Aires, INTA, 1961.

<sup>32/</sup> Confederación General Económica de la República Argentina, Informe Económico 1955, Buenos Aires, Confederación General Económica, 1955.

<sup>33/</sup> Rodolfo A. Nápoli, El Trabajador Rural en la República Argentina, Buenos Aires, Abeledo Perrot, 1958.

- 2) La Ley 12.921 y su Decreto Reglamentario 34.147/49, que constituyen la legislación de fondo en materia de trabajo rural, excepto para ciertas tareas transitorias que tienen un régimen especial. La Ley 12.921 fija las remuneraciones mínimas (que se actualizan por disposiciones del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social), descansos, jornadas legales, vacaciones y demás obligaciones recíprocas entre obrero y patrón. Las condiciones de trabajo varían según se trate de menores, adultos o ancianos; según la responsabilidad del trabajador y según la zona ecológica en que se ha dividido el país a los fines de esta ley.
- 3) La Ley 13.020/47, que crea la Comisión Nacional del Trabajo Rural. De acuerdo con esta ley, la Comisión resuelve sobre la condición del trabajo rural en las tareas transitorias de la cosecha, corte, trilla, transporte, manipulación, etc. Cubre a los trabajadores rurales no incluidos en el Estatuto del Peón y de un modo similar a estos últimos.
- 4) Ley 9.688 y complementarias sobre accidentes de trabajo, asistencia médica y farmacéutica.
- 5) La Ley 14.399 y complementarias, que legislan sobre el régimen de jubilaciones y pensiones.
- 6) El Decreto 3.750/46 —Estatuto del Tambero Mediero—, que fija un régimen especial para la mano de obra a cargo del ordeño en los tambos.<sup>34/</sup>

No se ha legislado aún en la Argentina sobre los salarios familiares en el sector rural, en cambio existen disposiciones sobre esta materia para el sector urbano.

La principal organización de obreros rurales en la Argentina es la Federación Argentina de Sindicatos Agrarios (FASA). Esta organización es la encargada de negociar en las condiciones paritarias a los ajustes de las condiciones de trabajo de acuerdo con la ya mencionada Ley 13.020.

Se tiene entendido que, sin embargo, algunos sindicatos escapan a la intervención de la FASA como es el caso de la FOTIA que agrupa a los trabajadores de la caña de azúcar en Tucumán.

Salarios urbanos.— El Boletín Mensual de Estadística <sup>35/</sup> publica series de salarios industriales promedios nominales básicos, en pesos por hora, de acuerdo con los convenios colectivos de trabajo. Por un lado informa acerca de los salarios de obreros oficiales y de peones (doce especialidades: albañil, carpintero, electricista, etc.). Los datos se presentan en pesos corrientes y en forma de números índices base 1943:100.

---

<sup>34/</sup> Estatuto del Tambero Mediero, Decreto 3750/46. (Ley 12921, xc), Buenos Aires, 1946.

<sup>35/</sup> Dirección Nacional de Estadística y Censo, Boletín Mensual de Estadística, 1947.

Los convenios de trabajos industriales se registran en el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social que actualiza y publica los mismos.<sup>36/</sup> Este departamento ha publicado series de salarios básicos de convenio para el período 1948-59. En dicha serie se informa acerca de los salarios básicos vigentes el último día de cada período, por sindicato, según la calificación del obrero, y en pesos por hora.

### 3. Personal Técnico Agrícola

Dentro de los recursos humanos al servicio de la agricultura, el personal técnico agrícola merece una mención especial. Lamentablemente en la Argentina, la información disponible a este respecto es muy escasa.

Existe un estudio reciente del Centro de Investigaciones Económicas de la Fundación Torcuato Di Tella —hecho a pedido de CAFADE— en el que se discute la oferta de mano de obra universitaria y técnica en la Argentina.<sup>37/</sup> En el aspecto específicamente agrícola, el informe contiene datos sobre el número de egresados en las carreras de agronomía y veterinaria de las universidades en el período 1900-1960. Incluye una estimación de la cantidad disponible de profesionales. Se tratará otra vez sobre este informe en el capítulo sobre Instituciones Agrícolas, en la sección dedicada a la Educación Agrícola. En dicha sección se puede consultar el número de egresados y/o titulados en las ramas de agronomía y veterinaria, en el período 1900-1960. Incluye, además, datos sobre la enseñanza técnica agrícola con entrenamiento de cinco o más años. No da información, en cambio, sobre las carreras agrícolas intermedias con cursos de menos de cinco años. El informe cita detalladamente sus fuentes de información.

Si bien el informe para CAFADE trata del número del personal técnico, no se tiene información sobre la estructura ocupacional del mismo. Sería necesario poder determinar en el futuro:

- 1) Qué parte del personal se dedica al ejercicio de la profesión.
  - a) En funciones técnicas (por especialidad).
    1. En la administración pública.
    2. En la industria privada.
    3. Por cuenta propia.
  - b) En funciones administrativas
- 2) Qué parte del personal se dedica parcialmente al ejercicio de la profesión y estimación de las causas de esta dedicación parcial.

---

<sup>36/</sup> Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Salarios Básicos de Convenio, Período 1948-59, Buenos Aires, abril 1960.

<sup>37/</sup> Instituto Torcuato Di Tella, op. cit.

- 3) Qué parte del personal no se dedica al ejercicio y estimación de las causas.
- 4) Inventario de oportunidades para el ejercicio profesional, presentes y futuras.

Cualquier dato que se proveyera a este punto resultaría parcial. A título informativo puede mencionarse que el INTA ha publicado una guía de su personal técnico durante el segundo semestre de 1961 en el que se indican títulos académicos, especialidad y lugar del ejercicio. Un estudio sobre la evaluación de las funciones del INTA contiene datos globales de la dotación de personal técnico.

El Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas realizó una encuesta alrededor de 1953 en la que se solicitó información a los centros de investigación del país. Dentro de esta encuesta se incluyó a las instituciones relacionadas con la agricultura. Se solicitaron datos referentes a la dotación de personal y necesidades del mismo. Los datos se encuentran —se tiene entendido que sin elaborar— en los archivos del Consejo y son públicos para fines de investigación. Existe la intención de mantener al día esta encuesta en el futuro.

Puede agregarse que el censo de 1960 incluye en el proyecto de codificación la tabulación de la población por nivel de educación y título alcanzado.

## V. INSTITUCIONES AGROPECUARIAS

### 1. Organismos de los Agricultores

Principales organismos de los agricultores.- Existen en la Argentina varias entidades que agrupan a los agricultores. Unas reúnen a los que se dedican a iguales líneas de producción, otras son de carácter regional. En este informe se pondrá particular énfasis en los cinco núcleos que, por su capacidad de afectar la política agraria, tienen más importancia: 1) la Federación Agraria Argentina; 2) las Confederaciones Rurales Argentinas; 3) la Sociedad Rural Argentina; 4) la Comisión Coordinadora de Entidades Agropecuarias; y, 5) los grupos cooperativos.

Federación Agraria Argentina (FAA).- La Federación Agraria Argentina fue fundada en agosto de 1912, como consecuencia de una huelga campesina realizada en Santa Fe.<sup>1/</sup>

Es una entidad de carácter enteramente privado con sede en Rosario, provincia de Santa Fe. Cuenta con 885 agencias en el interior del país con un total de aproximadamente 40.500 socios. Cuenta, además, con un grupo de entidades federadas autónomas: la Federación Argentina de Cooperativas Agrarias (FACA), la Sociedad Cooperativa y la Sociedad Argentina de Seguro Agrícola.

La posición política de la Federación Agraria Argentina es la de dar importancia particular a los problemas de la tenencia de la tierra. Sus convicciones son fuertemente reformistas. Sus objetivos declarados son los de llevar a cabo la reforma agraria, fomentar y difundir el cooperativismo y elevar el nivel social y cultural del productor. Puede decirse que la Federación Agraria Argentina es el vocero del pequeño productor, particularmente del arrendatario.

Una de las secciones de la Federación Agraria Argentina trabaja con la juventud agraria desarrollando actividades técnicas y culturales. Edita una revista mensual, Agro Nuestro, y un periódico, La Tierra, que aparece dos veces por semana. Además, publica las conclusiones de sus congresos ordinarios anuales —que dan a conocer la línea política de la entidad— y las declaraciones públicas que la Federación hace ocasionalmente.

---

<sup>1/</sup> Plácido Grela, El Grito de Alcorta, Historia de la Rebelión Campesina de 1912, Rosario, Tierra Nueva, 1958.

El órgano político de la Federación Agraria Argentina es el Congreso de la Federación Agraria Argentina y el órgano ejecutivo el Consejo Directivo Central.

La actitud tradicional de la Federación Agraria Argentina es combativa.

Las Confederaciones Rurales Argentinas (CRA).- Esta entidad, de segundo grupo, agrupa a 145 sociedades rurales organizadas en cinco grupos: la Confederación de Asociaciones Rurales de Buenos Aires y la Pampa (CARBAP); la Confederación de Sociedades Rurales del Litoral, la Confederación de Asociaciones Rurales del Centro y Litoral Oeste, la Confederación de Asociaciones Rurales de la Tercera Zona y la Federación de Sociedades Rurales de la Patagonia.

CRA es el vocero de los productores propietarios de tamaño mediano. La Actitud del CRA no es reformista. Sus gestiones ante los poderes públicos tienden a obtener mejores condiciones para la producción agropecuaria en materia de precios, créditos, impuestos, etc. En una publicación de 927 páginas se pueden consultar las deliberaciones y resoluciones de los congresos rurales para el período 1930-42. Por separado, se puede obtener la misma información de los congresos posteriores.

Las confederaciones rurales argentinas editan un periódico quincenal, CRA.

La Sociedad Rural Argentina (SRA).- La Sociedad Rural Argentina fue fundada en la segunda mitad del siglo XIX. Es una entidad de carácter privado que agrupa cerca de 10.000 socios. Es principalmente, el vocero de los grandes estancieros y cabañeros.

Sus objetivos explícitos son la defensa de los intereses del productor agropecuario, llevar los registros genealógicos para prácticamente todas las razas de ganado del país y realizar exposiciones nacionales e internacionales. Cuenta con asesorías económica e impositiva.

La Sociedad Rural Argentina aboga por el incremento de los incentivos a las actividades agropecuarias, principalmente la eliminación de las restricciones a los productos del agro en materia de precios e impuestos y la liberación del crédito.

La Comisión Coordinadora de Entidades Agropecuarias.- Esta organización busca la unión de las asociaciones rurales argentinas en un frente único que incrementa la capacidad de defender sus intereses, entre los que se encuentran la lucha a favor de la liberación de los precios y del comercio de los productos agrícolas, el incremento de las facilidades de crédito, la descentralización de los puertos y mercados, etc.

Forman parte de la Comisión, además de la Sociedad Rural Argentina y las Confederaciones Rurales Argentinas, una serie de entidades rurales de carácter nacional (sociedades de criadores de cerdos, Asociación Yerbatera Argentina, etc.), un núcleo cooperativo y entidades rurales independientes. Agrupa 436 instituciones,

entre las que no se encuentran la Federación Agraria Argentina y algunas entidades tales como la Unión de Cañeros Independientes de Tucumán (UCIT) y la Federación de Productores de Río Negro y Neuquén.

La institución publica un boletín informativo mensual.

Las cooperativas agropecuarias.- El movimiento cooperativista argentino es uno de los más fuertes de la América Latina, siendo superado en volumen total sólo por el del Brasil. En diciembre de 1960 había en Argentina 1.394 cooperativas agropecuarias, con 431.822 socios y un volumen anual de operaciones de 38.612.833.000 pesos argentinos. La influencia de las cooperativas en las actividades agropecuarias varía mucho de acuerdo con las regiones y las actividades. En ciertos sectores y zonas, las cooperativas tienen una fuerza considerable; así en diciembre de 1960 había 503 cooperativas lecheras, con alrededor de 45.000 socios, principalmente en las provincias de Santa Fe y Córdoba, que comercializaban el 60 por ciento de la producción lechera argentina.<sup>2/</sup>

## 2. Organismos de Desarrollo Nacional o Regional

En los últimos cinco años han visto la luz una serie de organismos cuyas funciones son las de coordinar los trabajos tendientes a desarrollar ciertas regiones. Como no existe organismo alguno que se ocupe de recopilar la literatura en esta materia, resulta difícil reunir una lista exhaustiva. La información que sigue ha sido facilitada en gran parte por dos entidades privadas: ITALCONSULT y Análisis y Desarrollo Económico, Consultores Asociados.

Algunas de las instituciones que se citarán no tienen objetivos puramente agrícolas; pero desde el momento que sus fines son de desarrollo integral, necesariamente incluyen los de desarrollo agrícola.

Comisión Técnica Interprovincial Permanente del Río Colorado: Creada en 1956, está integrada por representantes de las provincias de Buenos Aires, La Pampa, Mendoza, Neuquén y Río Negro y tiene como objetivo el estudio del valle del río Colorado para determinar como ha de efectuarse la distribución de sus aguas entre las provincias signatarias y sentar las bases para la creación de un ente interprovincial para explotar el río.

Comisión Interprovincial del Agua del Noroeste Argentino (CIANA): Creada en 1956, la integran las provincias de Catamarca, Chaco, La Rioja, Tucumán, Santiago del Estero, Salta y Jujuy, y tiene como objetivo el actuar como árbitro en las diferencias interprovinciales sobre aprovechamiento de aguas y el promover el desarrollo económico de la zona.

---

<sup>2/</sup> Unión Panamericana, "El Cooperativismo Agrario en América Latina", 1962. Trabajo aún no publicado.



Corporación de Fomento del Valle Bonaerense del Río Colorado (CORFO-Río Colorado): Creada en 1957 por el gobierno de la provincia de Buenos Aires, es la primera experiencia legislativa del país de intento de planificación total de una región para lograr su desarrollo.

Corporación Nordpatagónica: Creada en 1957, la integraban las provincias de Chubut, Neuquén y Río Negro y la Dirección General de Fabricaciones Militares y tenía por objeto el desarrollo de la industria siderúrgica y otras actividades de desarrollo en la zona. Al no ser ratificada la legislación que la creó, quedó sin efecto.3/

Unión Económica Patagónica (UNEPA): Creada en 1958, está integrada por las provincias de Chubut, Neuquén y Río Negro para la planificación del desarrollo económico de la Patagonia.

Comisión del Río Bermejo: Creada en 1957, depende directamente de la Presidencia de la Nación y tiene por objeto el estudio de las posibilidades de desarrollo de la cuenca del Río Bermejo.4/

Comisión Especial del Senado de la Nación para el Estudio del Desarrollo de la Zona de Influencia de los ríos Limay, Neuquén y Negro (COMAHUE).5/

Instituto de Desarrollo del Valle Inferior (INDEVI).

CORFO - Río Chubut.6/

CORFO - Delta.

Consejo Federal de Inversiones (CFI): Creado en 1959, está integrado por los ministros de Hacienda de la Nación, de cada provincia y de la capital federal, y por la Gobernación Nacional de Tierra del Fuego, Antártica Argentina e Islas del Atlántico Sud, y su objetivo es servir de asesor en materia de inversiones.7/

Consejo Nacional de Desarrollo: Depende directamente de la Presidencia de la Nación y su objetivo es el fomentar el desarrollo económico nacional en su sentido más amplio.

---

3/ Adolfo Dorfman, La Economía de la Región Nordpatagónica y Perspectivas para su Futuro Desarrollo Integral, Buenos Aires, Senado de la Nación, 1960.

4/ Comisión Nacional del Río Bermejo, Planeamiento de las Zonas de Influencia de los Canales del Río Bermejo, Fase I. Análisis del Estado Actual, 1961.

5/ Senado de la Nación, Comisión Especial para el Estudio del Desarrollo de las Zonas de Influencia de los Ríos Limay, Neuquén y Negro. Región Argentina del Comahue, Buenos Aires, Imprenta del Congreso de la Nación, 1961.

6/ Consejo Federal de Inversiones, Programa de Desarrollo del Valle Inferior del Río Chubut, Informe general y 10 anexos, 1961.

7/ Consejo Federal de Inversiones, Memoria 1960/61, Buenos Aires, Consejo Federal de Inversiones, 1962.

Consejo Agrario Nacional: Es el órgano de colonización agrícola a nivel nacional, pero ha llevado a cabo estudios de desarrollo agrícola regional. Tiene un proyecto en estudio sobre el aprovechamiento integral de los diques de la provincia de Córdoba.<sup>8/</sup>

Dirección General de Fabricaciones Militares, Dirección de Movilización Industrial: Ocasionalmente se ocupa de fomentar estudios regionales. Actualmente ha abierto licitación pública para estudios de desarrollo de Nordpatagonia.<sup>9/</sup>

Muchas de las instituciones arriba mencionadas, hasta el presente sólo han hecho estudios preliminares y proyectos, sin que se sepa que ninguno de ellos haya entrado en la fase ejecutiva.

Las cuatro últimas instituciones mencionadas tienen carácter nacional y sólo ocasionalmente o indirectamente pueden ser consideradas como organismos regionales de desarrollo.

Se sabe, además, que algunas provincias han contratado el estudio de sus propios planes de desarrollo regional, como es el caso de la provincia de Misiones, para la cual un grupo de consultores (Urbis) realizó un estudio y el de la provincia de Santa Fe, la que contrató a ITALCONSULT para que realizara el estudio del desarrollo agrícola de la región norte de la provincia.

### 3. Organismos de Fomento o Regulación de Productos Individuales

Al tratar este punto, serán examinadas sólo las organizaciones creadas específicamente para el control o fomento de productos individuales, quedando fuera las direcciones ministeriales tales como la Dirección General de Lechería de la Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación, a pesar de que dentro de ciertos límites, ejercen funciones de fomento. En la Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería se encuentran las direcciones generales de Producción y Fomento Ganadero (ganados de carne y equinos, granjas, lanas y animales de piel) y Fomento Agrícola (producción de granos y forrajes, cultivos industriales y frutas).

Junta Nacional de Carnes.- El funcionamiento de la Junta Nacional de Carnes está regido por el Decreto-Ley N° 8509/56. Dicho Decreto establece que las

- 
- <sup>8/</sup> Consejo Agrario Nacional, Planificación de la Colonización del Campo Los Cerrillos, Buenos Aires, Análisis y Desarrollo Económico, Vol. I-VI, 1962.  
Idem, Viedma Valley Agricultural Development Plan, Roma, ITALCONSULT, 1960.
- <sup>9/</sup> Dirección General de Fabricaciones Militares, Licitación Pública N° 10/62, Buenos Aires, Dirección General de Fabricaciones Militares, 1962.

funciones de la institución serán las de "promover la producción, controlar el comercio y la industrialización de ganados y carnes, las especies bovinas, ovinas y porcinas, sus productos y subproductos, propender al mayor consumo y abaratamiento de las carnes en el país y la ampliación de los mercados exteriores".

La Junta Nacional de Carnes es un ente autárquico cuyo directorio está constituido por agentes del gobierno y productores. Se ocupa de la tipificación de las carnes y realiza investigaciones económicas. Mantiene misiones en el extranjero (permanentes y ocasionales) con el objeto de expandir la exportación.

Corporación Argentina de Productores de Carne (CAP).- Es una organización de productores de ganado fundada de acuerdo con la ley original de Creación de la Junta Nacional de Carnes (Ley 11.747),<sup>10/</sup> Dicha Ley autoriza la creación de los organismos comerciales e industriales necesarios a la defensa de la ganadería nacional. La CAP tiene, entre otras, la misión de regular el mercado. Esta regulación se hace por medio de su participación en los remates de haciendas. La CAP posee sus propios frigoríficos y locales de venta al detalle.

Junta Nacional de Granos.- Se rige por el Decreto-Ley N° 19.697/56. Es un ente independiente en cuyo directorio participan representantes del estado y de los productores. Sus funciones son, entre otras, reglamentar la comercialización de granos, fijar normas de comercialización y establecer los precios de los mismos; llevar a cabo ciertas investigaciones económicas y confeccionar las estadísticas de la materia.

Junta Nacional del Algodón.- Creada por Ley 14.770. Le competen las funciones de fomento, comercialización e industrialización de la producción algodonera. Realiza su acción por medio de la instalación de desmotadoras (11 a la fecha); laboratorios de desmote, escuelas de clasificadores y laboratorios de fibras. Interviene en la producción de semillas fiscalizadas y en la clasificación comercial de las fibras. Mantiene series estadísticas sobre el producto.

Comisión Reguladora de la Yerba Mate.- Creada por Ley 12.236. Le compete fijar normas en cuanto a la producción, elaboración y comercio de la yerba mate. Es un ente de carácter autárquico en cuyo directorio participan representantes del gobierno, de los productores y de los consumidores.

Corporación Nacional de Olivicultura.- Creada por Ley 12.916. Sus funciones son las de fomentar el cultivo del olivo, su industrialización y comercio. Le compete, además, propender a la investigación relacionada con el olivo. Es un organismo autárquico.

Instituto Nacional del Té.- Creada por Ley 14.516. En julio de 1960 no había entrado en funcionamiento aún. La Ley prevé que este organismo tendrá a su cargo la orientación, promoción y fiscalización de la elaboración y producción, industria y comercio interno y externo del té. Deberá ser un ente autárquico con sede en la provincia de Misiones.

---

<sup>10/</sup> Poder Ejecutivo Nacional, Decreto-Ley N° 8509/56. Crea la Junta Nacional de Carnes, Buenos Aires, División Impresión de la Junta Nacional de Carnes, 1959.

Comisión Nacional de Azúcar y Envases.- Creada por Ley 15.326/60. Esta Ley declara de interés nacional la producción, comercio y transporte del azúcar. Declara sujetos a expropiación los azúcares excedentes producidos en el país.

Este organismo debe fijar las condiciones de comercialización entre productor e industriales. Debe cobrar ciertos impuestos y pagar subsidios y compensaciones por rendimientos bajos.

Instituto Nacional de Vitivinicultura.- Creado por Ley 14.878. Tiene por objeto todo lo relativo a la promoción y control técnico de la producción, industria y comercio vitivinícola. Es un organismo autárquico de reciente creación con sede en Mendoza. Está dividido en cuatro direcciones, una de las cuales se dedicará a la investigación y prestará especial atención a la parte enológica.

CORPOFRUT.- Creada por Ley 281/61 de la provincia de Río Negro. Es un ente provincial autárquico en cuyo directorio se encuentran representantes del gobierno provincial y de los productores. Su principal función es la de hacer cumplir las reglamentaciones relativas a la producción, empaque y comercialización de la fruta. Realiza directamente o por contratos estudios relativos al abaratamiento de los costos de producción, estudios de mercados internos y externos, de industrialización de la fruta e incremento de la participación del productor en las funciones de mercado. Debe participar, además, en el establecimiento de normas sobre clasificación de productos y vigilar su cumplimiento.

Administración Nacional de Bosques.- Creada por el Artículo 74 de la Ley N° 13.273 y modificada por el Decreto-Ley N° 4.905/59. Tiene a su cargo la conservación y aprovechamiento de los bosques. Puede adquirir y delimitar bosques protectores y tierras forestales. Le compete el fomento de la reforestación y forestación y participa en la administración del crédito de fomento forestal.

#### 4. Organismos de Investigaciones Agropecuarias

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.- El Consejo de Investigaciones Científicas y Técnicas fue creado por Decreto-Ley N° 1.291/58. Sus funciones son las de promover, coordinar y orientar las investigaciones en el campo de las ciencias puras y aplicadas. Es un ente autárquico dependiente de la Presidencia de la Nación.

Alrededor de 1958 el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas realizó una encuesta entre instituciones de investigaciones técnicas y científicas argentinas. Se hizo llegar a cada una de ellas un cuestionario que indagaba sobre los siguientes aspectos:

- 1) Localización, dependencia.
- 2) Actividades, descripción de las actividades científicas.
- 3) Personal (título, origen del título, especialidad).
- 4) Necesidades de personal.

- 5) Ambiente.
- 6) Biblioteca.
- 7) Instrumental.
- 8) Investigaciones realizadas o en desarrollo.
- 9) Ingresos y gastos.

El Cuadro 5.1 enumera las 42 instituciones relacionadas con la investigación agrícola sobre las que se pudo obtener información en este estudio, excepto el INTA, que se trata aparte. Una amplia gama de estudios científicos es reflejada en los títulos de estas instituciones, las que tenían un personal científico constituido por 312 personas dedicadas a las distintas labores de investigación que estaban efectuando.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).- Desde 1957, fecha de la puesta en marcha del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), la mayor parte de la investigación agropecuaria del país se lleva a cabo dentro de esta institución. Puede estimarse que un 80 por ciento del trabajo de investigación agropecuaria de la Argentina se concentra en el INTA.

El INTA es una entidad autárquica. Una de las razones para haber sido creada como tal es la de librar la fase ejecutiva de la investigación de la influencia política. De este modo, existe la posibilidad de mantener la continuidad de su labor.

La política del INTA es fijada por su Consejo Directivo, formado por representantes del gobierno y de la actividad privada, esta última en mayoría. Las conexiones del INTA con el Poder Ejecutivo se llevan a cabo a través de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación.

El INTA consta del Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias compuesto de 11 institutos, y de 7 centros regionales que agrupan 39 estaciones experimentales.

El presupuesto total del INTA para el período 1961/62 alcanzaba 1.400.000.000 de pesos 11/ de los cuales alrededor del 85 por ciento se destina a investigación. El origen de los fondos del INTA es un impuesto del 1,5 por ciento sobre el valor de todas las exportaciones agropecuarias.

Se envió un cuestionario a las instituciones de investigación y a las estaciones experimentales del INTA para determinar cuáles eran las materias que estaban siendo estudiadas y el énfasis relativo que se estaba dando a cada uno de los temas. Un resumen de las contestaciones recibidas de las 38 instituciones o estaciones (de un total posible de cerca de 50) aparece en el Cuadro 5.2. Estas instituciones gastaron 306 millones de pesos directamente en investigaciones durante el año fiscal de 1961/1962. De esta cantidad 37 por ciento fue para el estudio de cultivos y para combatir las malas yerbas; 16 por ciento para el estudio de los recursos naturales, incluyendo la ecología, suelos y fertilizantes; 17 por ciento fue dedicado al estudio de los problemas de los animales, inclusive enfermedades y

---

11/ Véase tipos de cambios, pesos por dólar, en la nota a/ al Cuadro 6.1.

Cuadro 5.1

INFORMACION DEL CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS  
SOBRE PERSONAL TECNICO DEDICADO A LA INVESTIGACION AGROPECUARIA

No.	Denominación	Dependencia	Número de In-vestigadores
1.	Depto. de Patología Vegetal (Zoología Agrícola)	Facultad de Agron. y Vet. Univ. de Buenos Aires	4
2.	Depto. de Arboricultura (Silvicultura)	Idem	7
3.	Depto. de Arboricultura (Fruticultura)	Idem	5
4.	Depto. de Agricultura (Cultivos Industriales)	Idem	3
5.	Cátedra de Cerealicultura	Idem	5
6.	Cátedra de Edafología	Idem	1
7.	Cátedra de Agricultura General	Depto. de Ecología Facultad de Agron. y Vet. Univ. de Buenos Aires	2
8.	Cátedra de Técnica Quirúrgica	Facultad de Agron. y Vet. Univ. de Buenos Aires	4
9.	Inst. de Química e Investigacio- nes Agropecuarias. Cátedra de Química Biológica	Idem	3
10.	Instituto de Suelos y Riego	Fac. de Ciencias Agrícolas Univ. Nacional de Cuyo	11
11.	Instituto de Sanidad Vegetal	Idem	5
12.	Instituto de Agrotecnia	Idem	9
13.	Laboratorio de Fitotecnia	Depto. Investigaciones Agrarias, Fac. de Cien- cias Agrícolas, Univ. Nacional de Cuyo	9
14.	Instituto de Economía Agraria	Facultad de Ciencias Agrí- colas, Univ. Nal. de Cuyo	2
15.	Instituto de Biología Vegetal	Idem	10
16.	Facultad de Agronomía	Univ. Nacional La Plata	118
17.	Instituto de Edafología e Hidrología	Univ. Nacional del Sur	1
18.	Estación Biológica	Facultad de Agronomía Univ. Nacional de Tucumán	1
19.	Inst. para Investigaciones Científicas y Tecnológicas		3
20.	Dirección de Algodón	Direc. Nacional de Comercio Interior, Sec. Comercio	3
21.	Dir. de Frutas, Hortalizas y Flores	Sec. Estado de Comercio	12

(Continúa)

Cuadro 5.1  
(Continuación)

No.	Denominación	Dependencia	Número de Investigadores
22.	Dirección General de Ganadería	Sub-sec. de Economía	8
23.	Administración Provincial de Bosques	Min. de Hacienda y Economía Ministerio de Hacienda, Obras Públicas y Econ. Prov. de San Luis	2
24.	Dirección de Bosques y Fomento Agropecuario	Ministerio de Economía, Fi- nanzas y O. Públicas de Salta	2
25.	Departamento de Invest. Forestales	Ministerio de Asuntos Agra- rios, Prov. de Bs. Aires	5
26.	Estación Demostrativa de Fruticultura	Dirección de Agricultura Min. de Asuntos Agrarios Provincia de Bs. Aires	2
27.	Dirección General de Experimenta- ciones e Investigaciones	Ministerio de Hacienda y Econ.	10
28.	Instituto Provincial Agropecuario	Ministerio de Econ., Obras Públicas y Riego Gobierno de Mendoza	25
29.	Chacra Experimental de Guale- guaychu	Dir. de Agric. Forest. y Bos- ques, Min. de Hacienda y Econ. de la Prov. Entre Ríos	1
30.	Chacra Experimental de Barrow	Dir. de Agric. del Ministerio Asuntos Agrarios, Prov. de Buenos Aires	2
31.	Instituto Agrotécnico Económico de Misiones (IATEM)		6
32.	Estación Exper. Agric. de Tucumán	Ente Autárquico Provincial	9
33.	Gabriel Van Iseghem	Particular	3
34.	Frigorífico Argentino SACEI	Idem	
35.	River Plate Dairy Co., S.A.	Idem	2
36.	La Martona, S. A.	Idem	2
37.	Klinger Hermanos	Idem	1
38.	Netinger-Lepetit S. A. Forestal, Industrial y Ganadera	Idem	4
39.	La Chaqueña	Idem	1
40.	IFA Insecticidas Fertilizantes y Afines, S.R.L.	Idem	2
41.	La Química Industrial, Dr. Feld y Cía., S.R.L.	Idem	1
42.	Laboratorios AFTA, S.R.L.	Idem	6
T o t a l			312

Fuente: Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

parásitos; y 15 por ciento fue dedicado a temas biológicos y zoológicos, entre ellos entomología, fitopatología y microbiología. Se prestó menos interés a los temas de ingeniería agrícola, los que recibieron el 7 por ciento para estudios de edificios y estructuras, maquinaria, desagüe y riego. Los problemas económicos recibieron el 2,5 por ciento de los gastos de investigación, y la economía doméstica y la nutrición humana recibieron el 0,3 por ciento.

La labor científica dentro de las estaciones experimentales se lleva a cabo de acuerdo con los planes de trabajo que que son presentados por los técnicos y aprobados por el INTA. Los planes de trabajo corrientemente en ejecución se hallan publicados en una serie de folletos editados por INTA bajo el título de Objetivos Fundamentales, Planes de Trabajo y sus Responsables.<sup>12/</sup> Existe un folleto por cada centro regional y uno para el Centro Nacional de Investigaciones. Los resultados y progresos alcanzados en la investigación se publican en las memorias cuya última edición corresponde al período 1955/59.

Cuadro 5.2

PRESUPUESTO PARA INVESTIGACIONES DE 38 a/ INSTITUTOS  
Y ESTACIONES EXPERIMENTALES DEL INTA, 1961-1962

Sujeto	Miles de pesos	Por ciento
Recursos naturales	48.929	16,0
Cultivos	107.856	35,3
Control de malezas	4.119	1,3
Producción ganadera	41.113	13,4
Enfermedades y parásitos de animales	10.185	3,3
Forestales	2.343	0,8
Biología y zoología agrícola	45.834	15,0
Ingeniería agrícola	21.025	6,9
Economía y vida rural	7.583	2,5
Economía doméstica y nutrición humana	996	0,3
No clasificadas	15.896	5,2
Total Investigaciones	305.879	100,0
Gastos administrativos y generales b/	64.187	---
Total	370.066	---

a/ Había cerca de 50 institutos y estaciones experimentales en la organización del INTA. Debe tenerse en cuenta que no se incluye el costo de los nuevos edificios ni de las mejoras, sino sólo los gastos ordinarios.

b/ Para 35 estaciones experimentales o institutos.

Fuente: Información proporcionada por los institutos y estaciones experimentales.

<sup>12/</sup> Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Objetivos Fundamentales, Planes de Trabajo y sus Responsables, Buenos Aires, Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación, Vol. I-VIII, 1961.



Un hecho sorprendente en la Argentina —país de tradición agropecuaria— es la falta de información experimental sobre las técnicas de producción; es decir, sobre los métodos de organización de la producción en forma tal que se pueda obtener el máximo provecho del uso de los recursos.

Una de las primeras decisiones que debe tomar el agricultor es la selección de las líneas de producción a las que se dedicará y simultáneamente el tamaño que dará a cada una de ellas. Una información básica que necesita tener es la variación de los rendimientos en función de las épocas de preparación de la tierra, de la siembra y de los trabajos culturales. Con esta información, dados sus recursos de capital y trabajo y su expectativa en los precios, tiene la posibilidad de decidir la importancia relativa que dará a las líneas de producción. Puede resolver que circunstancialmente las pérdidas en rendimiento del cultivo más prometedor le sugieren no expandirlo más y dedicar sus recursos a otras líneas de producción competitivas.

Una vez decididas las líneas de producción a seguir, el productor necesita decidir el nivel de intensidad con que tratará cada línea. Para ello necesita conocer —al margen de la relación de precio— las respuestas físicas a diferentes niveles de aplicación de insumos: cómo reacciona la producción del girasol, maíz o maní a diferentes tipos y cantidad de trabajos culturales, como varían los rendimientos vegetales por razón de la aplicación de distintos tipos y cantidades de abonos; cómo reacciona la producción de leche a distintos niveles de alimentación de heno, silo o concentrados o la producción de carne a diferentes fuentes y cantidad de forrajes y concentrados, etc.

Puede decirse que prácticamente no se posee información experimental en estas materias en la Argentina. Esta falta de información es doblemente importante tanto para la extensión como para la programación agrícola. Desde el punto de vista del extensionista, si bien puede recomendar, por ejemplo, el uso de una variedad dada, poco puede decir con respecto al manejo de la misma en adición a lo que su experiencia o los conocimientos tradicionales le indican. Desde el punto de vista de la programación, la falta de información en cuanto a técnicas de producción dificulta el formular planes operativos, ya que no basta fijar metas de producción sino que es necesario, además, saber como alcanzarlas.

En la actualidad, el INTA tiene en operación alrededor de 660 planes de trabajo. Cerca del 30 por ciento de los mismos tratan sobre mejoramiento vegetal (genética vegetal). Existe en la Argentina una larga tradición de mejoramiento vegetal —línea de trabajo que ha dado las mayores satisfacciones en la experimentación agrícola— hasta el punto que podría creerse que en cierto momento el término mejoramiento vegetal se confundió con el de experimentación agrícola. El INTA ha hecho un esfuerzo apreciable por balancear las líneas de investigación. Sin embargo, en el presente solamente un 12 por ciento de los planes de trabajo tratan específicamente sobre técnicas de producción vegetal y el 8 por ciento sobre técnicas de producción animal, incluyendo entre estas últimas el manejo de pasturas.

Otro vacío importante en la investigación agrícola se encuentra en la investigación sobre economía rural. Este último problema se discutirá más adelante y su solución depende en gran parte de la posibilidad de reclutar técnicos calificados

en la materia. En cuanto a las técnicas de producción, por otra parte, el problema es más de un cambio de énfasis en las tareas de investigación que en la contratación de nuevos técnicos.

El INTA publica periódicamente tres revistas: IDIA, Revista de Investigaciones Agrícolas y Revista de Investigaciones Ganaderas. Edita además libros en dos colecciones: "Colección Científica" y "Colección Agropecuaria"; y folletos divididos en varias series (algodón, temas agropecuarios, productos hortícolas, etc.), publica, además, una serie de folletos de divulgación.

El INTA tiene una dotación de aproximadamente 700 técnicos. De ellos, unos 400 se dedican a la investigación. De los técnicos dedicados a la investigación, aproximadamente el 60 por ciento tiene título de Ingeniero Agrónomo; el 17 por ciento, de Médico Veterinario o Doctor en Ciencias Veterinarias; el 10 por ciento, posee títulos universitarios no específicamente agrícolas; el resto tiene títulos de escuelas secundarias agrícolas, y comprende una mínima parte de graduados de la enseñanza secundaria común.

El INTA se halla realizando un esfuerzo para mejorar los conocimientos de sus técnicos. En todo momento un número apreciable de sus técnicos se encuentra en el extranjero realizando estudios de posgraduación o llevando a cabo períodos de entrenamiento avanzado. Este programa se completa con la venida al país de expertos en distintas materias, cursos cortos internacionales y nacionales. Debe mencionarse, además, el Departamento de Capacitación, que funciona en el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias de Castelar, que tiene un programa continuo de perfeccionamiento para el personal dentro de las distintas líneas de trabajo.

El funcionamiento del INTA está descrito en un folleto editado por la institución 13/ y existe una evaluación de sus funciones hecha por técnicos de la CEPAL e IICA. 14/

Comisión Nacional de Administración del Fondo de Apoyo al Desarrollo Económico.- CAFADE, fue creada en 1959 como parte de la Oficina del Presidente. El objetivo de esta organización fue el planificar y coordinar el uso de los fondos prestados para fomentar el progreso tecnológico, de acuerdo con la Ley N° 480 de los Estados Unidos (Public Law 480). CAFADE efectuó estudios de una amplia gama de problemas agrícolas argentinos; pero sus actividades se concentraron principalmente en la llamada "Operación Carnes" que es un programa para mejorar e incrementar la producción de carne de res, a los efectos de lograr un incremento de los ingresos en cambio extranjero. Cuando se agotaron los fondos de la Ley N° 480, y con ellos su razón de ser, CAFADE cesó de actuar.

---

13/ Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Una Etapa en las Realizaciones del INTA, Buenos Aires, Cooperativa Editora Poligráfica M. Moreno, 1959.

14/ H. Trivelli y M. Elgueta, Estudio sobre la Evaluación de las Funciones y Programas del INTA, Buenos Aires, INTA, 1960.

Instituto Agrotécnico Económico de Misiones (IATEM).- En relación a la investigación agropecuaria, conviene mencionar una entidad relativamente nueva, el Instituto Agrotécnico Económico de Misiones, creado el 30 de septiembre de 1954. El IATEM es el esfuerzo de las cooperativas de la provincia de Misiones y del Nordeste de Corrientes y de una serie de entidades gremiales.15/

El financiamiento del IATEM se basa en el aporte del dos por ciento de la producción comercializada por intermedio de las cooperativas de Misiones y del Nordeste de Corrientes así como por el aporte de un peso por hectárea de los ganaderos de Corrientes adheridos al "plan pasturas".

A pesar de haber sido creado en 1954, el IATEM entró en funcionamiento sólo en 1957.

El IATEM publica informes anuales sobre sus actividades 16/ así como una memoria y balance general.17/

## 5. Organismos de Colonización

El Consejo Agrario Nacional.- El organismo nacional de colonización en la Argentina es el Consejo Agrario Nacional. Este organismo fue creado originalmente como ente autárquico por Ley 12.636/42, e inició sus funciones en 1944. La labor del Consejo Agrario Nacional consistía en la compra de campos, su subdivisión y adjudicación a familias campesinas.

El Consejo Agrario Nacional perdió pronto su autarquía, y pasó primero al Ministerio de Agricultura, luego a otras dependencias y, finalmente, en diciembre de 1946, al Banco de la Nación Argentina, donde fue asimilado al Régimen de Fomento Especial de Colonización (FEC). La función del FEC era la compra directa de campos ocupados, los que pagaba al contado, para su venta a plazos amplios a los ocupantes.

Por Decreto 2.964/58 se restableció el Consejo Agrario Nacional como ente autárquico, aunque su separación del Banco de la Nación Argentina no es aún muy clara. Al momento de su separación del Banco contaba con 91 campos y colonias. Dentro de ellos, por un motivo u otro, quedaban alrededor de 5.000 hectáreas por adjudicar. La última compra de campos se llevó a cabo en 1953. La última licitación se realizó en 1955, aunque no llegó a concretarse.

---

15/ Instituto Agrotécnico Económico de Misiones, Organización y Objetivos del IATEM, 1962, (inédito).

16/ Idem, Informe sobre las Actividades Científicas y Técnicas, 1961.

17/ Idem, Memoria y Balance General, (Correspondiente al 4° Ejercicio 1960/1961), Instituto Agrotécnico Económico de Misiones, 1961.

Resulta claro, por consiguiente, que la colonización propiamente dicha está prácticamente suspendida por el momento.

Organismos provinciales de colonización.- Aparte de este ente nacional de colonización, las provincias tienen sus propios organismos en la materia. Pueden citarse los casos de Mendoza, Córdoba, Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires. Por el momento, en lo referente a la colonización propiamente dicha, se pueden extender los conceptos aplicados al Consejo Agrario Nacional a los organismos provinciales.

El Instituto Provincial Agropecuario (IPA) de Mendoza, a través de su departamento de colonización, es el organismo de colonización de la provincia. La labor realizada hasta el presente se ha limitado a la entrega de tierras y obras de riego (zona de regadío). El colono debía aportar el capital sin estar asimilado a un régimen crediticio especial ni de ayuda técnica. Mendoza tiene tierras fiscales, tanto del dominio provincial como nacional. Se ha acentuado muy poco, sin embargo, el estudio sistemático de estas tierras para determinar su valor potencial para la colonización o un eventual régimen de prioridades. Uno de los problemas más graves de la colonización en el caso de Mendoza es la falta de fondos para financiarla. Uno de los proyectos del IPA era el de la venta de parte de las tierras fiscales para poder financiar la colonización del resto.

En la provincia de Córdoba, el Instituto Provincial de Asuntos Agrarios y Colonización (IPAAC) está encargado de la colonización de la provincia. Su más reciente actuación es el estudio para la colonización del campo "Los Cerrillos".<sup>18/</sup> Las condiciones de adjudicación fueron dadas por decreto provincial de 9 de marzo de 1962.

La provincia de Buenos Aires ha tenido una acción colonizadora importante a partir de 1937, con el establecimiento de alrededor de 60 colonias que cubren un área aproximada de 600.000 hectáreas. Las provincias de Entre Ríos y Santa Fe realizaron escasa acción colonizadora. Puede recomendarse como referencia general sobre este tópico el trabajo del Dr. J. L. Tenenbaum, Ejemplos Relevantes de Colonización en Argentina, parte del trabajo de ITALCONSULT sobre el desarrollo agrícola del Valle de Viedma.

Conservación de Recursos Naturales.- Desde el punto de vista de la conservación de los recursos naturales, puede citarse en la Argentina a la Dirección General de Parques Nacionales, creada por Ley N° 12.103, modificada por el Decreto-Ley N° 654/58. Con arreglo a dicha ley le compete, "La protección y conservación de los parques o reservas nacionales en su estado natural, estimular la investigación científica e histórica". Es un organismo autárquico relacionado con la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación.

---

<sup>18/</sup> Consejo Agrario Nacional op. cit.

No existe ninguna institución que se ocupe específicamente de la conservación del suelo.

Puede mencionarse, además, la Comisión Permanente de Lucha Contra la Desertización con sede en Río Gallegos (provincia de Santa Cruz). Esta comisión, que cuenta con el asesoramiento formal del INTA, tienen por objeto principal la conservación y desarrollo del suelo de la provincia. Una de las acciones de primera prioridad consiste en "reducir la carga actual de los campos, problema vital de la Patagonia que va mermando profundamente la capacidad de los mismos"

## 6. Servicios de Extensión

La extensión agropecuaria en la Argentina se administra por medio del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Existen en el país 90 agencias de extensión ligadas a las diferentes estaciones experimentales que a su vez se distribuyen en siete centros regionales. Las agencias de extensión responden ante el asistente en extensión de la estación experimental. A nivel del centro regional, la supervisión está en manos de un jefe asistente de extensión. A nivel nacional, la dirección general del INTA cuenta con un Director General Asistente en Extensión y Fomento Agropecuario.

El presupuesto general del INTA para el período 1961/62 fue de aproximadamente 1.400,000.000 de pesos, de los cuales correspondían a la extensión aproximadamente el 15 por ciento. Desde el momento que cerca del 98 por ciento del personal de extensión está destacado en el campo, la parte del presupuesto que corresponde a los servicios centrales es insignificante.

El personal de extensión del INTA se distribuye del siguiente modo:

1) Personal de las oficinas centrales	12
a) Técnicos directivos y de orientación	5
b) Técnicos especialistas	3
c) Oficinas de información	4
2) Personal del campo	380
a) Técnicos con grado universitario	130
(1) Ingenieros agrónomos	118
(2) Médicos veterinarios	12
b) Asesores del hogar agrícola	77
c) Asesores de "clubs" 4A	66
d) Supervisores regionales	12
(1) Agrícolas	10
(2) Del hogar	2
e) Asistentes de extensión	95
(1) De campo	22
(2) Administrativos	73

No existiendo la especialización en extensión a nivel universitario en la Argentina, los especialistas en la materia proceden de universidades extranjeras. Hasta el presente se contaba con once técnicos que habían alcanzado el grado de "Master of Science". Aparte de ellos, alrededor de unos 20 extensionistas habían participado en programas de entrenamiento internacional, particularmente en el área demostrativa de San Ramón, administrada por el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, OEA, Zona Sur.

Debe hacerse notar que el INTA posee un departamento de capacitación. Dicho departamento ofrece cursos para extensionistas de una duración de seis a ocho meses durante los cuales se prepara a los extensionistas tanto en forma teórica como en la fase de entrenamiento de servicio.

Existen hasta el presente 84 clubes juveniles 4A con un total de 1.500 socios. Los clubes del hogar rural alcanzan a 49 con 976 socios. Los planes de extensión para el año 1961/62, si bien han sido formulados, se hallan aún inéditos. Puede citarse un trabajo sobre las relaciones entre investigación y extensión en la Argentina.<sup>19/</sup>

Aparte de la acción oficial de extensión debe hacerse notar que en los últimos años se ha ido desarrollando un sistema de extensión privado, particularmente entre ganaderos. Estos son los grupos CREA (Consortios Regionales de Experimentación Agrícola). Los CREA son reuniones de agricultores que intercambian conocimientos y experiencias así como financian su propio asesoramiento técnico. En pocos años se ha formado un número considerable de CREA al punto de que hoy se ha reunido en una Federación (FACREA). Estos grupos se inspiran en una idea que ha tenido mucho éxito en Francia.

## 7. Enseñanza Agrícola

Escuelas y facultades de agronomía, veterinaria y forestales de nivel universitario.- Debe hacerse notar que hasta aproximadamente 1959, la enseñanza universitaria en la Argentina era un monopolio del estado. Entonces se instituyó la "enseñanza libre" y con ella se fundaron una serie de universidades privadas, prácticamente todas católicas. Si bien ninguna escuela superior de agricultura funciona todavía en las universidades privadas, existen algunos proyectos en este sentido.

Mientras tanto, las entidades de enseñanza superior funcionan en las universidades nacionales.

No se conoce ningún estudio que haya cubierto la enseñanza universitaria agrícola argentina como un todo. A los efectos de reunir material informativo para el

---

<sup>19/</sup> Fernando del Río, Antonio Arce y Joseph Di Franco, Relaciones entre Investigación y Extensión en la Argentina, (Estudio Analítico), Turrialba, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1960.

Proyecto de Inventario, se envió un cuestionario a las diferentes facultades; pero sólo una minoría llenó y devolvió los formularios. La información que aquí se presenta está basada en:

- 1) La limitada información recolectada en la encuesta realizada entre las facultades.
- 2) El informe preliminar sobre la oferta de mano de obra especializada (universitaria y Técnica) en la República Argentina.<sup>20/</sup>
- 3) El trabajo de FAO Un Estudio de la Educación Agrícola Universitaria en América Latina.<sup>21/</sup>
- 4) La información contenida en el Registro Científico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas.

Las escuelas superiores de agricultura que actualmente funcionan en la Argentina son 10, y sobre cada una de ellas se hace un breve comentario a continuación. En los cuadros 5.3 y 5.4 se transcribe la información relativa al número de diplomas otorgados en agronomía y en veterinaria por las diferentes universidades argentinas para el período 1900-1960.

Cuadro 5.3

DIPLOMAS DE INGENIEROS AGRONOMOS Y MEDICOS VETERINARIOS  
OTORGADOS POR LAS UNIVERSIDADES ARGENTINAS, 1907-1960

Universidades	Ingenieros Agrónomos	Médicos Veterinarios
Buenos Aires	2.041	1.044
Córdoba	---	---
La Plata	955	967
Tucumán	57	---
Litoral	107	111
Cuyo	189	---
Nordeste	42	43
La Pampa	---	---
Del Sur	---	---
Totales hasta 1960	3.391	2.165

Fuente: Instituto Torcuato di Tella, Centro de Investigaciones Económicas. Informe Preliminar sobre la Mano de Obra Especializada, Universitaria y Técnica en la República Argentina.

<sup>20/</sup> Instituto Torcuato Di Tella, Informe Preliminar sobre la Mano de Obra Especializada, Universitaria y Técnica, en la República Argentina, Bs. Aires, CAFADÉ, 1961.

<sup>21/</sup> Alvaro Chaparro, Un Estudio de la Educación Agrícola Universitaria en América Latina, Roma, FAO, 1959.

Cuadro 5.4

DIPLOMAS DE INGENIEROS AGRONOMOS Y EN CIENCIA VETERINARIA  
OTORGADOS POR LAS UNIVERSIDADES ARGENTINAS, 1907-1960

Años	Ingenieros Agrónomos	Médicos Veterinarios
1905 - 1910	16	34
1911 - 1915	66	199
1916 - 1920	65	66
1921 - 1925	169	179
1926 - 1930	167	105
1931 - 1935	126	126
1936 - 1940	286	181
1941 - 1945	529	383
1946 - 1950	632	291
1951 - 1955	697	310
1956 - 1960	638	291
Total	3.391	2.165
1956	147	70
1957	108	46
1958	131	58
1959	127	59
1960	125	58

Fuente: Fundación Torcuato di Tella, Centro de Investigaciones Económicas. Informe Preliminar sobre la Mano de Obra Especializada, Universitaria y Técnica en la República Argentina.

Facultad de Agronomía de la Universidad de La Plata.- Otorga el título de ingeniero agrónomo. Su ciclo de estudio completo es de cinco años. Según la encuesta del CIDA, la matrícula en primer año es de 50 alumnos regulares y de 2, 9, 13 y 2 en los subsiguientes años de la carrera.

En 1955 el presupuesto de la facultad era de 6.420.600, 22/ y no se obtuvo respuesta sobre el presupuesto de 1961/62.

Del personal docente de la facultad, 11 profesores trabajan con dedicación exclusiva, de los cuales 4 están incluidos en el presupuesto y 7 están contratados.

Anexos a la facultad funcionan la Estación Experimental de Arroz y el Instituto Fitotécnico de Santa Catalina.

Escuela Superior de Bosques de la Universidad de La Plata.- Funciona en Villa Elisa, provincia de Buenos Aires. Es una institución de reciente creación (aproximadamente 1960) donde ingresan alumnos de 3° de agronomía para la especialización en ingeniería forestal. Los cursos duran dos años. En la actualidad hay nueve alumnos regulares matriculados en primer año y siete en segundo año. Hasta el presente no se ha graduado ningún alumno de esta escuela.

22/ Ibid.



El presupuesto de la escuela para el ejercicio 1961/62 fue de 7.000.000 de pesos.

El cuerpo docente comprende cinco ingenieros forestales con dedicación exclusiva.

Facultad de Veterinaria de la Universidad de La Plata.- Funciona en la ciudad de La Plata. Otorga los títulos de doctor en ciencias veterinarias después de cinco años de estudios y tesis y de bacteriólogo clínico e industrial al cabo de dos años de estudio y tesis. No se obtuvieron datos adicionales de esta facultad.

Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires.- Otorga los títulos de ingeniero agrónomo, veterinario y doctor en ciencias veterinarias. La duración de las carreras no se divide en años sino en materias correlativas. El doctorado en ciencias veterinarias se logra una vez alcanzado el grado de veterinario mediante la presentación de una tesis.

Durante 1962 había 632 alumnos regulares matriculados en la facultad.

El presupuesto de la facultad para el período de 1961/62 era de 16.793.373 pesos de los cuales 13.353.373 se dedicaban a la enseñanza y 3.440.000 para investigación (en 1955 era de 6.420.600 pesos).

La facultad cuenta con seis profesores de dedicación exclusiva. No se recibió información sobre el total de profesores.

Si bien la facultad no operaba ningún campo experimental, ha adquirido uno recientemente, que no funciona aún.

Facultad de Agricultura, Ganadería e Industrias Afines de la Universidad del Nordeste.- Otorga títulos de ingeniero agrónomo, veterinario y doctor en ciencias veterinarias. La duración de cada carrera es de cinco años. El doctorado se alcanza sobre la presentación de la tesis luego de obtener el título de veterinario.

La facultad fue creada en 1920, perteneciendo en un principio a la Universidad del Litoral.

No se recibió contestación a la encuesta.

Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Cuyo.- Esta facultad fue creada en 1939. Otorga el grado de ingeniero agrónomo al cabo de cinco años de estudio.

La matrícula total de alumnos regulares para el ejercicio 1961/62 era de 31.974.984 pesos moneda nacional.

Dentro del cuerpo docente, 17 profesores son de dedicación exclusiva.

Facultad de Agronomía de la Universidad de Tucumán.- Otorga títulos de ingeniero agrónomo después de cinco años de estudios. Esta facultad fue fundada alrededor de 1951. No contestó a la encuesta del CIDA.

Universidad Nacional del Sur.- Esta universidad ofrece desde 1956 la carrera de agrozootecnia. Funciona en Bahía Blanca, provincia de Buenos Aires.

El título ofrecido es de licenciado en agrozootécnica pudiéndose optar al doctorado con la presentación de una tesis.

Hasta 1960 no se había graduado en esta carrera ningún alumno. No se ha recibido contestación a la encuesta remitida por el CIDA.

Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de La Pampa.- Esta facultad es de reciente creación. Funciona en la ciudad de Santa Rosa, La Pampa. Otorga el título de ingeniero agrónomo luego de 5 años de estudios.

Hasta 1960 no había otorgado ningún título. Tampoco se obtuvo contestación a la encuesta del CIDA.

Instituto Universitario de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de Córdoba.- Funciona en la ciudad de Santiago del Estero. Esta facultad fue creada alrededor de 1959. Hasta el presente no ha expedido ningún título. Ofrece el grado de ingeniero forestal después de cinco años de estudios.

Algunas características de la enseñanza superior agrícola argentina.- Es evidente la falta de un estudio completo sobre el estado de la educación superior agrícola en la Argentina. La imperfección del material básico para realizar estos estudios se evidencia en la falta de coincidencia entre los datos del estudio de FAO <sup>23/</sup> y los del trabajo del Centro de Investigaciones Económicas de la Fundación Torcuato Di Tella. <sup>24/</sup> El trabajo de FAO, por ejemplo, da como número de egresados de la Escuela de Agronomía de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires para el año 1955, 46 alumnos. Para el mismo año, el Centro de Investigaciones Económicas da como egresados y/o titulados un número de 56. Para el año 1954 dan 73 y 69 respectivamente. Si suponemos que el segundo de los estudios citados considera egresados más titulados y el primero egresados solamente, los datos del Centro de Investigaciones deberían ser siempre mayores o iguales a los de FAO.

Pueden hacerse algunas observaciones generales en cuanto al sistema de enseñanza agrícola superior en Argentina.

- 1) No se exigen pruebas de ingreso para los egresados del bachillerato. Los egresados de otros planos de enseñanza secundaria deben rendir pruebas complementarias.

---

<sup>23/</sup> Ibid.

<sup>24/</sup> Instituto Torcuato Di Tella, "Informe Preliminar sobre Mano de Obra..."

- 2) Los cursos constan de clases teóricas y clases prácticas. La asistencia a los cursos teóricos es generalmente voluntaria. En cambio debe asistirse y aprobar una cierta proporción de las clases prácticas (80 por ciento).
- 3) Los exámenes son orales para los alumnos regulares y deben aprobar todas las materias del programa. Los alumnos aplazados pueden rendir la materia nuevamente, prácticamente sin límite de reincidencias. Los programas del curso se dividen en grupos de temas (llamados bolillas). En el momento del examen el alumno sortea dos bolillas y escoge una sobre la que expondrá. Ocasionalmente el tribunal examinador puede preguntar sobre la otra bolilla.
- 4) Los programas de estudio se ajustan bastante a una norma común, siendo limitadas las líneas de especialización.
- 5) No existen limitaciones estrictas de tiempo para que los alumnos cumplan con los requisitos de completar los programas de estudio. Los alumnos por otra parte, tienen un plazo amplio para presentarse a los exámenes.
- 6) Los cursos se inician normalmente en abril y terminan en noviembre. Generalmente existe un período amplio de vacación de invierno. Los feriados son frecuentes de manera que el tiempo de contactos formales efectivos en las aulas es breve. Los alumnos no tienen contacto con la facultad durante un período de tiempo en el que precisamente se desarrollan tareas agrícolas importantes.
- 7) Los alumnos tienen bastante ingerencia en los asuntos de la política universitaria.

El estudio del Centro de Investigaciones Económicas de la Fundación Torcuato Di Tella es un esfuerzo notable en determinar el personal técnico existente en la Argentina. Este estudio llega, entre otras, a conclusiones interesantes con respecto a la carrera de agronomía. Por un lado, se estima que el total de egresados desde 1900 hasta 1960 fue de 3.391 personas en la rama de agronomía lo que representa sólo el 2,7 por ciento de las diez carreras más numerosas. En el mismo grupo, medicina está en primer lugar con un 26,3 por ciento, prácticamente diez veces más. Por otro lado, considerando los quinquenios 1951/55 y 1956/60, la tasa de aumento de titulados en agronomía es decreciente.

Este estudio considera el número de profesionales agrícolas en la Argentina, el que puede entenderse que representa la oferta potencial de trabajo profesional que materializará en oferta actual, en el caso que las oportunidades de ejercicio de la profesión estuvieran de acuerdo con las expectativas que los alumnos tenían al iniciar sus estudios. Este no es necesariamente el caso. Sería conveniente, por tanto, contar con un estudio que determinase la estructura ocupacional actual de los egresados de las escuelas superiores de agricultura.

Enseñanza secundaria agrícola.- La mayor parte de la enseñanza agrícola secundaria se imparte en escuelas dependientes de la Dirección de Escuelas Agropecuarias de la División General de Enseñanza Agrícola de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación, o supervisadas por ella. Existen además escuelas secundarias agrícolas dependientes de las universidades. Dentro de estas últimas pueden citarse la Escuela Agrícola y Sacarotécnica de la Universidad Nacional de Tucumán; el Liceo Agrícola y Enológico Domingo Faustino Sarmiento, dependiente de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Cuyo; y la Escuela de Agricultura y Ganadería de la Universidad Nacional del Sur.

No se conoce la existencia de estudios sobre la educación agrícola secundaria en la Argentina. El trabajo sobre la mano de obra especializada y técnica <sup>25/</sup> menciona la existencia de técnicos de nivel secundario agrícola con cinco o más años de entrenamiento. Se pueden consultar estadísticas e información en esta materia en las dependencias de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación citadas anteriormente. Además puede recurrirse a la Dirección de Información Educativa del Ministerio de Educación y Justicia de la Nación.

### 8. Servicios de Control Vegetal y Animal

La Dirección de Producción de Granos y Forrajes de la Dirección General de Fomento Agrícola de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación se ocupa de la fiscalización de la producción de semillas. Registra los semilleros fiscalizados e inspecciona su funcionamiento. Lleva, además, las estadísticas sobre la producción de semillas fiscalizadas. Por otra parte, cada año edita los "Consejos para la Siembra de Trigo" que incluyen mapas de las regiones trigueras. Las recomendaciones de variedades se fundan en la época de siembra y la aptitud buscada en el trigo.

Existe en la Argentina legislación en materia de plagas vegetales. Esta legislación exige que ciertas plagas sean combatidas. Sin embargo, poco se hace para aplicar la ley.

Uno de los últimos esfuerzos en materia de control animal consiste en el intento de erradicación de la fiebre aftosa. La Comisión Nacional de Administración del Fondo para la Erradicación de la Fiebre Aftosa (CANEF) ha sido creada para que se ocupe específicamente de este aspecto. La tarea se inició con la delimitación de las zonas de acuerdo con su grado de infección y con campañas obligatorias, por zonas. Muy a menudo, los productores se han quejado de la aparente falta de eficiencia de algunas marcas de vacuna. No se sabe hasta qué punto el control oficial sobre la producción de vacunas ha sido todo lo estricto que sería necesario.

Existe un estudio muy reciente sobre la importancia de la aftosa en la Argentina efectuado por una misión científica de los Estados Unidos.<sup>26/</sup>

---

<sup>25/</sup> Ibíd.

<sup>26/</sup> President's Science Advisory Committee, Report of the Scientific Mission to the Republic of Argentina on Foot and Mouth Disease, 1962.

Además de la fiebre aftosa —que produce anualmente pérdidas estimadas en 16.000.000.000 de pesos 27/ y cierra una serie de mercados extranjeros— existe una serie de enfermedades del ganado sobre las que el control oficial no se ha hecho sentir apreciablemente. La brucelosis, por ejemplo, produce pérdidas estimadas en 4.600.000.000 de pesos anuales. Se calcula que el 13 por ciento de los vacunos se hallan infectados, un 15 por ciento de los cerdos y un 23 por ciento de las cabras.28/

---

27/ E. Malaccorto, Evolución de la Producción Agropecuaria en la República Argentina, Buenos Aires, INTA, 1961.

28/ Ibíd

## VI. CAPITALS AGROPECUARIOS

### 1. Evaluación de los Capitales Agropecuarios

En el trabajo sobre el desarrollo económico en la Argentina efectuado por CEPAL 1/ y en su anexo, se presentan datos estimativos de la inversión bruta y capitales existentes en la agricultura.

Por un lado, puede encontrarse la estimación de la inversión bruta fija por sectores económicos a precios constantes de 1950 para el período 1900/1955. En un cuadro aparte se presenta esta misma información para el sector agropecuario clasificando la inversión como sigue: maquinaria, otros bienes duraderos, vehículos, cultivos permanentes y obras de riego y desmonte.

Por otra parte, se ofrece la estimación de los capitales existentes en la agricultura evaluados a precios constantes de 1950 para el período 1900/1955 y clasificados en maquinaria, otros bienes duraderos, vehículos, cultivos permanentes, obras de riego y desmonte, vivienda y ganado.

En la parte del informe dedicada al sector agropecuario se discute la inversión en la agricultura y se divide el país en región pampeana y resto de la Argentina. Se hacen, además, proyecciones de las necesidades de inversión hasta 1967, en pesos constantes de 1950, para alcanzar las metas fijadas por el estudio.

Existe un trabajo inédito efectuado para CAFADE por el Dr. Aldo Ferrer 2/ en el que estima la inversión para la década 1950/60, clasificada en inversión fija, maquinaria y equipo, ganado, etc.

Las encuestas de administración rural efectuadas por INTA —que como ya se dijo serán examinadas más adelante— hacen un inventario general de los capitales de las explotaciones incluidas en las muestras estudiadas. Si bien la extensión de cada una de estas encuestas es limitada, se puede obtener una idea clara de la estructura del capital empleado en las explotaciones agropecuarias.

---

1/ Naciones Unidas, CEPAL, Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico, V El Desarrollo Económico en la Argentina, México, Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Vol. I-II, 1959.

2/ Aldo Ferrer, "Producción, Ingreso y Capitalización del Sector Agropecuario 1950-60", Buenos Aires, CAFADE, inédito, 1961.

## 2. Inversiones en Riego y Drenaje

El Consejo Federal de Inversiones se encuentra preparanda una obra sobre "La Evaluación de los Recursos Naturales de Argentina". Dos de los volúmenes tratan sobre recursos hidráulicos superficiales y un tercero sobre los recursos hidráulicos subterráneos.

Cada uno de los capítulos que conciernen a los recursos hidráulicos contiene una bibliografía prácticamente exhaustiva al momento del estudio.<sup>3/</sup>

## 3. Crédito Agropecuario

Fuentes del crédito agrícola.- Debe tenerse en cuenta que la deuda total agrícola es la diferencia entre lo que los agricultores reciben como préstamo por todo concepto y la cantidad saldada. Si se examinan las diferentes fuentes de préstamos, se concluye que no solamente no existe información relativa a la deuda total agropecuaria, sino que además ésta es muy difícil de estimar.

El proceso de financiamiento de las empresas agrícolas permanece, en gran parte, inexplorado. Sería muy conveniente estudiar esta materia por medio de información recogida de los agricultores mismos, entre otras razones porque es necesario acudir a los propios agricultores para saber de qué fondos disponen de personas o entidades privadas, ya que éstos no son reflejados en las cifras del crédito dadas por las fuentes oficiales.

El estudio del capital agrícola debe determinar cuáles son las fuentes (públicas o privadas) de los distintos tipos de capital que son esenciales para operar las fincas, los que pueden ser clasificados como sigue:

- 1) Fondos para la compra de tierra.
- 2) Fondos para mejoras a largo plazo, inclusive la construcción de edificios, cercas, desagües, etc.
- 3) Fondos para la compra de activos de vida de una duración intermedia, como maquinarias y animales de cría.
- 4) Fondos para obtener bienes de capital circulante tales como semillas, fertilizantes, alimentos para ganado, etc.
- 5) Fondos para operaciones corrientes, tales como salarios y otros gastos de operación.

Actualmente no parece haber un mercado organizado para los créditos a largo plazo y sin embargo las fincas son vendidas y compradas y nuevos edificios y cercas son construidos, aunque es probable que las mejoras sean hechas mucho menos

---

<sup>3/</sup> Consejo Federal de Inversiones, "Evolución de los Recursos Naturales de Argentina" IV a y IV b Recursos Hidráulicos Superficiales V Recursos Hidráulicos Subterráneos, (en preparación).

frecuentemente que lo que desearían hacer los agricultores. ¿Cómo son financiadas estas adquisiciones? ¿Cómo afecta la limitación de los fondos disponibles la operación de las fincas? ¿Cómo afecta el desarrollo de la agricultura argentina?

Las fuentes comunes de crédito para el agricultor en la Argentina son:

- 1) Los bancos oficiales (Banco de la Nación Argentina y bancos provinciales), que son la fuente principal de crédito para el agro.
- 2) Los bancos privados, que son usados en determinadas circunstancias.
- 3) Los acopiadores y compradores de productos agropecuarios, que dan crédito bajo la forma de adelantos.
- 4) Los vendedores de factores para la producción, tales como los vendedores de maquinarias, que dan crédito bajo la forma de financiamiento parcial de las compras.
- 5) Los prestamistas privados.

Los acopiadores y vendedores de factores son financiados, a menudo, por la banca.

En el momento actual, el crédito con origen en los prestamistas privados se encuentra completamente fuera de todo control oficial. No se conoce a ciencia cierta cuales son las tasas de interés ni el principal prestado. Se sabe que el interés real pagado a veces es muy elevado, llegando en ocasiones al 3 por ciento mensual.

El monto de los adelantos hechos a los agricultores por acopiadores y la parte que financian las firmas particulares por concepto de compras realizadas por el agricultor, no son conocidos y no se registran en lugar alguno. Por todas estas razones, se carece de información sobre la deuda agrícola total.

Se tiene información sobre los saldos de préstamos bancarios, por actividad. El Boletín Estadístico del Banco Central de la República Argentina <sup>4/</sup> publica mensualmente los datos sobre los "Saldos de Préstamos Bancarios por Actividad". Los datos se presentan como totales para todo el país y por tipo de cuentas. Los saldos de préstamos por actividad, "comprenden los préstamos bancarios ordinarios en moneda nacional otorgados al Estado, a los bancos y a los particulares bajo la forma de adelantos en cuentas corrientes, descuentos y/o prendarios (excluidos los pignoratícios). No se hallan incluidos los préstamos hipotecarios, ni los de características especiales (letras, giros comprados, de fomento, etc.), como tampoco los en gestión y mora y con arreglo" (ver Cuadro 6.1).

---

<sup>4/</sup> Banco Central de la República Argentina, Boletín Estadístico, Buenos Aires, mensual.



Cuadro 6.1

SALDOS DE PRESTAMOS BANCARIOS POR ACTIVIDAD  
AL 31 DE DICIEMBRE DE 1956, 1957, 1958, 1959, 1960 y 1961  
(en millones de pesos)<sup>a/</sup> .

Actividad	1956	1957	1958	1959	1960	1961
Agrícola	4.086	4.729	6.884	9.350	11.980	15.444
Pecuaria	3.037	3.208	4.260	6.186	8.929	11.580
Agropecuaria	2.314	2.932	3.981	5.476	8.313	13.299
Total	9.437	10.870	15.125	21.012	29.222	40.323
Forestal	210	247	290	406	608	810
Total	9.647	11.117	15.415	21.418	29.830	41.133
Producción Primaria	9.840	11.458	15.872	21.942	30.505	42.005
Total Saldos	39.550	44.331	64.925	84.290	119.386	163.857

<sup>a/</sup> De acuerdo con el Monthly Bulletin of Statistics de noviembre de 1962, publicado por las Naciones Unidas, los tipos de cambio del peso por U.S. dólar, fueron los siguientes:

	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962
Oficial:	18,00	18,00	18,00	18,00	--	--	--	--
Libre:	36,10	37,45	37,00	70,00	83,25	82,70	83,02	129,00

El tipo de cambio de 1962 es el correspondiente al mes de septiembre.

Fuente: Banco Central de la República Argentina.

El Banco de la Nación Argentina <sup>5/</sup> hace las funciones de banco agrícola al nivel nacional. Al cierre del ejercicio de 1960, el saldo de la deuda agropecuaria ante el Banco de la Nación Argentina llegaba aproximadamente al 50 por ciento de la deuda bancaria total (agropecuaria y pecuaria), tal como es indicado en el Boletín Estadístico del Banco Central de la República Argentina. El resto de la deuda se encontraba principalmente cubierta por los bancos provinciales, algunos de los cuales están muy activos en el campo agropecuario. Entre estos últimos pueden citarse el Banco de la Provincia de Buenos Aires y el Banco de la Provincia de Córdoba.

<sup>5/</sup> Banco de la Nación Argentina, Memorias y Balance General, Buenos Aires, anual.

En sus memorias anuales, el Banco de la Nación Argentina presenta información detallada de los créditos acordados y de los saldos de créditos por actividad y destino. Dada la importancia de este banco en el movimiento total de crédito agropecuario, dichos datos pueden resultar de valor orientativo en relación a la política crediticia en el campo agropecuario (ver Cuadro 6.2).

Los bancos provinciales presentan sus estadísticas en forma tal que no son siempre comparables a las del Banco de la Nación Argentina. El Banco de la Provincia de Buenos Aires, por ejemplo, informa solamente acerca de los saldos con destinos agrícola, agropecuario y pecuario sin aclarar el uso específico a que se dirige el crédito.

No se sabe de información alguna publicada en relación al volumen de créditos según su distribución por tenencia o por tamaño de finca.

Cuando se señala la dificultad de obtener datos por usos, por tenencia y por tamaño de la explotación, no quiere ello decir que no haya información en absoluto sobre la materia. Desde el momento que los bancos archivan las solicitudes de crédito en las que se registra toda la información pertinente, existen los datos. Su obtención depende de que se tenga el deseo —y los medios— de tabular este material.

No se conoce la existencia de estudio alguno sobre el volumen de crédito requerido en la agricultura.

La política crediticia y las condiciones del crédito.— La política crediticia oficial en la Argentina se ejerce por intermedio del Banco Central de la República Argentina, cuya "acción se extiende complementariamente en favor del sector agropecuario, entre otros, en tres aspectos, a saber:

- 1) Provisión de recursos adicionales para recolección y comercialización de cosechas.
- 2) Liberación parcial de efectivos mínimos para financiamiento de inversiones.
- 3) Adelantos especiales para reactivar zonas de relativo escaso desarrollo".

La operación del sistema de créditos para los agricultores se lleva a cabo en el Banco de la Nación Argentina de acuerdo a una reglamentación de créditos especiales. Se entiende por crédito especial aquél que fue concedido con un fin específico de modo que el prestatario se obliga a usarlo a los efectos que lo solicitó. Esta documentación, de carácter reservado, es el manual con base en el cual los gerentes de las sucursales otorgan el crédito. Esta reglamentación se modifica periódicamente de acuerdo con el estado de la economía y la orientación oficial en materia de crédito. Los reglamentos indican los propósitos para los que se otorgará crédito y establecen el interés a aplicar. Además determinan el monto máximo a otorgar y los límites para el vencimiento. La cantidad que se otorga al prestatario así como el vencimiento al que deberá ajustarse se determinan dentro de los límites fijados, mayormente de acuerdo con el criterio del gerente.

La lista de propósitos para los cuales del Banco de la Nación Argentina tiene previstos créditos es amplia. El Cuadro 6.2 da una idea de la misma. Si bien la

Cuadro No 6.2  
 SAIDOS DE PRESTAMOS AGROPECUARIOS EN EL BANCO DE LA NACION AL 31 DE DICIEMBRE DE 1960  
 (En millones de pesos)

Actividad	Gastos Corrientes	Formación de Capital							Totales por Actividad
		Total	Mejoras	Tractores	Implementos, maquinas y vehiculos	Adquisición de tierras	Otros	Otros Destinos	
I. Agrícola	4.661	1.763	257	652	752	39	63	180	6.604
Cereales y Forrajes	1.761	469	18	178	240	8	25	13	2.243
Cultivos Industriales	1.152	388	171	86	110	4	17	83	1.623
Fibras Textiles	815	156	9	79	68	--	--	13	984
Cultivos Mixtos	237	442	31	187	192	24	8	22	701
Oleaginosos	336	33	3	11	19	--	--	3	372
Frutas	151	61	15	24	18	--	4	27	239
Hortalizas y Legumbres	169	39	3	16	17	1	2	6	214
Varios Cultivos y Servicios	40	175	7	71	88	2	7	13	228
II. Pecuaria	1.504	2.611	2.176	104	117	183	31	68	4.183
Ganadería en General	1.326	2.042	1.874	57	83	11	17	58	3.426
Tambo y Granja	124	550	295	43	29	172	11	8	682
Varios y Servicios	54	19	7	4	5	--	3	2	75
III. Agropecuaria	1.163	2.604	254	1.114	810	348	78	120	3.887
IV. Forestal	78	66	46	7	10	2	1	19	163
V. Sin clasificar	6	1.116	--	--	--	1.116	--	--	1.122
Totales por Destino	7.412	8.160	2.733	1.877	1.689	1.688	173	387	16.456

Fuente: Banco de la Nación Argentina, Memoria y Balance General, 1960.

tasa de interés es fija en un momento dado para los créditos especiales, el monto y plazo varían según las condiciones. En febrero de 1962 la tasa de interés era del 10 por ciento. No es posible ni interesante discutir en este informe las características de cada tipo de crédito. Sin embargo, a título ilustrativo, puede decirse que en febrero de 1962, en la región central de Córdoba se otorgaba para la compra de un tractor el 50 por ciento a dos años.

Además de los llamados créditos especiales, el Banco de la Nación Argentina ha puesto en marcha una serie de planes de promoción de la economía agraria. Estos planes contemplan el otorgamiento de créditos preferenciales en los casos específicos de las provincias de Tucumán, La Rioja, Catamarca, Jujuy, San Luis, Santiago del Estero, Chaco y Formosa. Estos créditos tienen por objeto ayudar a zonas con una depresión marcada o bien, como en el caso de Tucumán y Santiago del Estero, para diversificar la producción.<sup>6/</sup>

Al margen de los planes especiales de promoción, los bancos de las provincias se desenvuelven de un modo similar al Banco de la Nación Argentina. El Banco de la Provincia de Córdoba tiene su propio Manual de Préstamos Especiales. Además de sus créditos especiales, el Banco de la Provincia de Córdoba tiene el proyecto de poner en vigencia un plan piloto de crédito supervisado. A dicho fin, el Banco de la Provincia de Córdoba ha realizado una serie de estudios de manera de determinar las zonas en las cuales el crédito supervisado resultaría un instrumento útil para el desarrollo. La falta de asistencia técnica parece ser el obstáculo a la iniciación de este proyecto. Se transcribe a continuación parte de un informe preparado por la Gerencia del Departamento de Promoción a petición del CIDA.

"Sin embargo, nuestro Banco necesitaría alguna asistencia técnica en esta materia. Un plan piloto de crédito agrícola supervisado debe ser preparado por un especialista con experiencia en la materia. Por ello, nuestra Institución ha sido cautelosa y no se ha lanzado hasta la fecha en esta materia de los créditos agrícolas supervisados. Pero tiene confianza en sus posibilidades y espera poner en vigencia algún plan piloto, no bien cuente con un proyecto preparado por un especialista responsable".

Lo que importa destacar es el espíritu que existe actualmente en el Gerente del Departamento de Promoción y demás autoridades de la Institución en el sentido de intensificar el desarrollo agropecuario de la provincia y de transformar este banco en un banco de desarrollo. En un programa de esta naturaleza, ocupa un puesto importante el plan piloto de crédito agrícola supervisado.

---

<sup>6/</sup> (84) Banco de la Nación Argentina, Plan de Promoción de la Economía Agraria, Serie, Buenos Aires, 1961.

## VII. ECONOMIA DE LA UNIDAD AGRICOLA

### 1. Ingresos de los Sectores Rural y Urbano

Cuentas Nacionales.- El Banco Central de la República Argentina, en su Boletín Estadístico 1/ y en su Memoria Anual, 2/ da cuenta del cálculo del ingreso neto nacional y del producto bruto nacional. La base de este trabajo es la documentación reunida en el trabajo Producto e Ingreso de la República Argentina en el Período 1935/54. 3/ La publicación de los cuadros mencionados se hace con la salvedad de que "las cifras... revisten el carácter de estrictamente provisionales, hallándose sujetas a nuevos ajustes".

El ingeniero Héctor J. C. Grupe realizó una estimación del producto interno bruto por provincias y sectores de actividad económica. 4/ Este trabajo es de carácter preliminar, como su nombre lo indica, y se inicia con referencias al método, fuentes y limitaciones del estudio. Los datos son a valor constante de 1950 y números índices 1950 = 100.

El trabajo de la CEPAL El Desarrollo Económico de la Argentina, 5/ incluye un estudio sobre la estimación preliminar del producto bruto de la Argentina.

Con el título de Relevamiento de la Estructura Económica del País, un equipo del Centro de Investigaciones Económicas de la Fundación Torcuato Di Tella se encuentra realizando un estudio contratado por el Consejo Federal de Inversiones en el que, entre otros resultados, se determina el producto bruto para los años 1953, 1958 y 1959, a pesos corrientes, por departamentos provinciales y por sectores de producción y regiones.

Estudios sobre el uso del ingreso.- En 1943, lo que es hoy la Dirección General de Estadísticas y Censos realizó una investigación para establecer el

- 
- 1/ Banco Central de la República Argentina, Boletín Estadístico, Buenos Aires, mensual.
  - 2/ Idem, Memoria Anual, Buenos Aires, anual.
  - 3/ Ministerio de Economía, Producto e Ingreso de la República Argentina, Buenos Aires, 1955.
  - 4/ H. J. C. Grupe, Estimación Preliminar del Producto Interno Bruto por Provincia y Sector de Actividad Económica.
  - 5/ Naciones Unidas, CEPAL, Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico, "El Desarrollo Económico de la Argentina", Documento E/CN.12/429/ add 4, Anexo V.

presupuesto básico de una familia de peón industrial (no especializado), constituida por matrimonio y dos hijos menores de 14 años, residente en la capital federal. Estos presupuestos han sido utilizados para el cálculo del costo de la vida en la capital federal que se publica en el Boletín Mensual de Estadística.<sup>6/</sup>

Aparte de esta encuesta no se tiene conocimiento de que se hayan realizado estudios sobre el uso del ingreso. Es decir, que el cálculo de consumidores por estratos de ingresos y por zonas de residencia está aún por explorarse.

En el informe de la CEPAL, se incluye un cuadro estadístico sobre el volumen del consumo privado de bienes y servicios por habitante para el período 1946/54. Las cifras se presentan en pesos constantes de 1950 y en distribución porcentual por rubros de consumo. Las cifras son totales para el país. Las fuentes no se han mencionado, pudiéndose suponer que el origen de los datos son cifras del consumo aparente.

No se tiene noticia de la existencia de estudios sobre el destino del ingreso por clase económica ni por zonas de residencia.

## 2. Las Unidades Agrícolas

La unidad agrícola puede ser considerada desde el punto de vista de unidad de decisión o de unidad de superficie. Los tres últimos censos proveen información sobre el número total de unidades desde el punto de vista de la unidad territorial. Esta información se encuentra generalmente por provincias y por departamentos.

No se sabe de la existencia de información con respecto a unidades de decisión con la excepción, quizás, de los padrones censales. Estos padrones, que fueron obtenidos con anterioridad al censo, se encuentran en la Dirección Nacional de Estadística y Censos.

En este informe, de aquí en adelante, se entenderá exclusivamente por unidad agrícola, la unidad territorial.

Los censos de 1947, 1952 y 1960 informan sobre la distribución de las propiedades rurales, medidas en hectáreas, por tamaño y división política. Los intervalos de clase utilizados en el censo de 1952 son más amplios que los utilizados en el de 1947; son en realidad un reagrupamiento de estos últimos, por lo que siguen siendo, en general, comparables. El censo de 1960 utiliza los mismos intervalos de clase que el censo de 1952.

En cuanto a las explotaciones ganaderas, el censo de 1947 presenta cuadros de distribución de tamaño medido en número de cabezas.

---

<sup>6/</sup> Dirección Nacional de Estadística y Censos, Boletín Mensual de Estadística, Buenos Aires, mensual.

Prácticamente se puede decir que falta información cuantitativa sobre la relación uso de la tierra-tamaño de explotación. El censo de 1937 presentaba en uno de los cuadros una relación uso de la tierra (más bien tipo de explotación) con tamaño. La clasificación del uso de la tierra comprendía: chacra, huerta, quinta, etc., todos ellos términos vagos. Los datos de dicho censo, debido al tiempo transcurrido, son de escasa utilidad. Pueden, sin embargo, aclarar el panorama de la relación uso-tamaño en el país con excepción de la región pampeana. En esta última los cambios acaecidos en lo que va desde 1937 invalidan la información. Dicho censo fue considerado de muy buena calidad en su oportunidad.

Con la limitación de su escasa amplitud, las encuestas de administración realizadas por el INTA proveen cierta información en referencia a la relación uso-tamaño.

### 3. Economía de la Unidad de Producción

Limitaciones de los estudios de administración rural en Argentina.- Los estudios de la unidad de producción en agricultura se agruparán bajo el nombre genérico de estudios de administración rural.

Los estudios de administración rural en la Argentina se iniciaron muy recientemente. Los primeros ensayos de evaluación de la necesidad de efectuar estudios de administración rural fueron realizados por expertos de la FAO.<sup>7/</sup> Desde entonces, la acción en administración rural se concentró en el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

Esto no quiere decir que anteriormente no haya existido interés por la economía del agricultor. Sin embargo, prácticamente todo el esfuerzo en ese sentido se centró en el cómputo de costos de producción de productos individuales. Los costos que se computaron eran costos de producción totales promedios que, a los efectos de tomar decisiones para la producción, resultaban de escaso interés. La lista de estudios de costos de producción, aunque extensa, se dejará de lado. Puede mencionarse, sin embargo, que dentro de la Dirección General de Economía Agropecuaria de la Secretaría de Agricultura y Ganadería, existe un Departamento de Economía de la Producción que mantiene al día los estimados del costo de producción de los productos agropecuarios principales. La fuente de datos sobre los que se basan estos cómputos son las encuestas realizadas por el mencionado servicio.

Es de hacer notar que la preparación en administración rural dentro de las universidades es, en general, deficiente. Se da importancia a la contabilidad

---

<sup>7/</sup> Raymond P. Christensen, Informe al Gobierno de la República Argentina sobre un Programa Educativo y de Investigación en Administración Rural, Roma, FAO, Informe N° 846, 1958.

W. E. A. Schaefer, Informe al Gobierno de la República Argentina sobre Capacitación de Técnicos e Investigación en Administración Rural, Roma, FAO, Informe No. 1136, 1959.

agrícola por el sistema de doble partida y a algunos aspectos operativos del funcionamiento de los establecimientos. No se presta mayor atención a los estudios de manejo de los establecimientos, ni al estudio de las estructuras funcionales de los mismos, ni a los métodos de investigación de la materia.

En la actualidad, el INTA cuenta con 14 técnicos que trabajan en administración rural, dos de ellos han realizado sus estudios de posgraduación en el extranjero, uno los está realizando al presente y un cuarto los inició en 1962. Ocho han participado en cursos internacionales generalmente organizados por el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, o han trabajado bajo la dirección de expertos de FAO. El resto no tiene más entrenamiento que los cursos ofrecidos por la universidad.

Los proyectos de administración rural llevados a cabo hasta el presente son mayormente descriptivos con defectos considerables en la parte analítica. Estos trabajos, en su mayoría, han fallado en proveer información en relación al modo más eficiente de organizar y operar los establecimientos. No se ha explorado la economía de la mano de obra ni de la mecanización y no se han tratado, ni siquiera superficialmente, las relaciones insumo-producto más fundamentales.

Puede decirse que lo hecho hasta el presente poco aporta al conocimiento de las relaciones que existen entre los diferentes modos de producir en la agricultura y la rentabilidad. También es escasa la información referente a qué debe concretamente el agricultor para aumentar sus ingresos. Esta falla debe atribuirse en gran parte a la ineficiencia del método de análisis generalmente empleado. La comparación horizontal de establecimientos resulta inadecuada a este objeto, a menos que se trabaje con muestras muy homogéneas y con un instrumental estadístico depurado. Mejores resultados se obtendrían estudiando presupuestos alternativos, para diferentes tipos de fincas. Mediante este método se podrían aclarar considerablemente las posibilidades de uso y de combinación eficiente de los recursos de producción. Sin embargo, el principal obstáculo para trabajar con presupuestos alternativos es la falta de información tecnológica.

Prácticamente, no se tiene en la Argentina información sobre las respuestas físicas a la adopción de diferentes técnicas de producción ni a los distintos grados de intensidad. No se tiene mayor información, por ejemplo, sobre la variación de los rendimientos agrícolas en función de épocas de siembra y cultivos, a la respuesta a fertilizantes, a la densidad de siembras, a la respuesta en producción de carne y leche con diferente combinación y dosis de ración, etc.

Ingresos de las unidades agrícolas.- A pesar de las deficiencias que se acaban de señalar, las encuestas realizadas hasta el presente ofrecen cierta cantidad de información factual referente a las características de las explotaciones, difícilmente obtenibles de otra manera.

Básicamente, el objetivo de las encuestas fue el de medir la rentabilidad de los establecimientos y de tratar de relacionar características estructurales (o bien de manejo) con la rentabilidad.

En la mayoría de los casos se midió el ingreso bruto, la producción bruta y la producción neta. Partiendo del producto neto se llegó a medidas residuales de



retribución a los factores. Las definiciones más usuales de las medidas utilizadas son las siguientes: 8/

Ingreso Bruto: Producto total (inclusive diferencias de inventario) por precio.

Producción Bruta: Ingreso bruto menos el valor de los insumos de origen agrícola.

Producción Neta: Ingreso bruto menos el valor de otros insumos a excepción de la tierra, capital y trabajo.

El ámbito de las encuestas en materia de ingresos agrícolas es limitado si se considera la extensión del país y el número de agricultores. Sin embargo, si se observa la lista de trabajos realizados, 9/ se puede concluir que se ha descrito una gama relativamente amplia de tipos de establecimientos.

- 
- 8/ Walter E. A. Schaefer, "Análisis Económico de las Explotaciones Agrarias", INTA, Buenos Aires, Colección Agropecuaria, 1960.
- 9/ F. Barrutia y F. Van Gigch, "Factores que Afectan los Ingresos en 44 Predios de Manfredi (Córdoba)", IDIA, N° 141, 1959.
- F. Van Gigch et al, "Manejo de Fincas Cañeras en Tucumán - Medio Económico en que se Desarrollan", IDIA N° 142, 1959.
- F. Barrutia, Resultado del Análisis de 40 Libros de Contabilidad en Zona de James Craik (Córdoba), Estación Experimental de Manfredi, mimeógrafo, 1960/61.
- Idem, "Los Predios de Impira: Problemas y Soluciones", Estación Experimental de Manfredi, inédito, 1961.
- E. Gilles e I.A. Nocetti, Organización y Resultado Económico de Predios Rurales en un Area de Extensión, Estación Experimental de Pergamino, Informe Técnico N° 5, 1962.
- I. A. Nocetti, Delimitación de Sectores Agrícolas en el Departamento de Diamante, Entre Ríos, informe preliminar, mimeógrafo.
- Idem, "Determinación del Insumo de Mano de Obra en el Partido de Pergamino", en ejecución en la Estación Experimental de Pergamino.
- A. M. Plotkim et al, "Estado Actual de las Explotaciones Ganaderas-tamberas en el Area de Influencia de la Estación Experimental de Las Breñas (Chaco)", 1962, inédito.
- Idem, "Análisis Económico de Explotaciones Rurales" en ejecución en la Estación Experimental de Las Breñas, Chaco.
- Idem, "Racionalización de Explotaciones Tamberas", en ejecución en la Estación Experimental de Las Breñas, Chaco.
- F. Van Gigch et al, "Relación Insumo-producto en la Alimentación de Vacas Lecheras", en ejecución en la Estación Experimental de Manfredi.
- H. Holler y S. Santos, "Organización y Manejo de los Establecimientos Agropecuarios en el Partido de Balcarce (Buenos Aires)", en ejecución en la Estación Experimental de Balcarce.
- E. Calizaya y C. Foss, "Productividad y Rentabilidad de 59 fincas con Riego en el Departamento de Trancas, Provincia de Tucumán", en ejecución en la Estación Experimental de Tucumán.

(Continúa)

En cada caso se han hecho ciertas relaciones entre tamaño e ingresos, aunque las estratificaciones y los tamaños límites han sido fijados arbitrariamente.

Estos estudios dan información sobre la fuerza del trabajo y su composición, según se trate de mano de obra familiar o ajena a la familia, transitoria o permanente. Generalmente la mano de obra se expresa en equivalentes de hombres, definiendo "hombre" como la cantidad de trabajo que puede proveer un hombre mayor de 16 años en pleno uso de sus facultades físicas y mentales, durante 300 días al año. Los trabajos de administración rural hacen referencia a la fuerza de tracción expresándola en unidades totales (caballos, tractores, etc.) y en unidades de tracción. Estos últimos son unidades convencionales por las cuales se asigna un coeficiente según el tipo de tracción animal o la potencia de los tractores.

En la casi totalidad de los estudios de administración rural se trata del grado de ocurrencia de las prácticas mejoradas de manejo tales como uso de fertilizantes, pesticidas, herbicidas, alimentación suplementaria, semillas mejoradas, etc. Sin embargo, el instrumental analítico utilizado no da lugar para tratar las distintas variables de manera de poder medir la influencia de dichas variables sobre los ingresos.

Estudios sobre el tamaño de las unidades agrícolas.- Al margen de los estudios de administración rural, se hicieron algunos intentos para determinar los tamaños necesarios para alcanzar niveles dados de ingreso. Estos estudios de "unidades económicas" fueron hechos en cada caso que se trató la subdivisión de campos para colonización. En los expedientes relativos a la subdivisión de los campos del ahora Consejo Agrario Nacional, pueden encontrarse datos de "unidades económicas" para un 75 por ciento de las 91 colonias existentes y el criterio seguido en la subdivisión. La metodología utilizada consistió en hacer cuentas culturales y cálculos conjeturales de ingreso. No se hizo esfuerzo alguno para intentar un uso eficiente de los factores según el criterio marginal, para lo que hubiese sido necesario

---

9/ (Continuación)

T. A. Tonina, "Fundamentos para la Investigación de Administración Rural en las Provincias de Mendoza y San Juan", informe preliminar básico, inédito, 1959.

Idem, "Análisis Económico Comparativo entre Fincas con Viñedo Puro y con Viñedo Consonado con Olivo", en ejecución en la Estación Experimental de Rama Caída, Mendoza.

Idem, "Sistemas de Explotación Agropecuaria en Argentina", tesis inédita, Universidad de Göttingen, República Federal Alemana, 1961.

R. Caballero Vieira et al, "Análisis Económico de las Explotaciones de Cría en el Partido de Ayacucho", Buenos Aires, en imprenta en IDIA.

H. Halliburton et al, "Análisis Económico de las Explotaciones Agrícolas-ganaderas en los Partidos de Necochea y Tres Arroyos", Buenos Aires, en imprenta en IDIA.

Idem, "Encuesta de Administración Rural en el Centro Regional Patagónico", (título provisional), en ejecución.

F. Van Gigch, "Las Consecuencias del Estatuto del Tambero Mediero", en imprenta en IDIA.

hacer presupuestos alternativos. Estos últimos habrían aclarado el panorama sobre los problemas de la economía de escala. El estudio más reciente de determinación de "unidades económicas" (llamadas "unidades tipo" en este caso) es el presentado en el proyecto de colonización del campo Los Cerrillos, Córdoba.<sup>10/</sup> En general puede decirse que la literatura sobre este tema es pobre.

Puede consultarse como referencia adicional, un trabajo del ingeniero Diego Joaquín Ibarbia que contiene datos sobre superficies de unidades económicas.<sup>11/</sup>

#### 4. Economía y Eficiencia del Uso de la Fuerza de Trabajo y Energía

Empleo de equipos.- Existe, además, cierta información que si bien no se refiere a la unidad de producción directamente, resulta de interés para la planificación del desarrollo agrícola. Por ejemplo, en referencia a la fuerza de tracción, existe alguna información global que puede resultar de utilidad. Los censos de 1952 y 1960 informan sobre la cantidad de tractores en existencia. El primero dividido en "diesel" y "otros". El censo de 1960 en cambio, los divide en "diesel", "agrícola" y por potencia. Lamentablemente no se da información sobre la edad de los tractores. Con respecto a la mecanización pueden citarse algunos trabajos adicionales.<sup>12/</sup> Se tiene entendido que existe un informe confidencial hecho para la Cámara de Fabricantes de Tractores sobre la demanda de los mismos. Lamentablemente no se ha podido revisar.

Sobre los costos operativos de la tracción mecánica, Portalis y otros tratan el tema en el libro Costos de Producción y la Maquinaria Agrícola.<sup>13/</sup> Debe hacerse notar que el estudio de costos operativos de mecanización no toma en consideración otra variable que el número de horas de utilización del tractor.

No toma en cuenta, por ejemplo, los cambios estructurales de la organización de la finca que traen aparejados los cambios en el grado de mecanización. Por consiguiente, no aclara el panorama en lo referente a la substitución entre tractor y tracción animal.

---

<sup>10/</sup> Análisis y Desarrollo Económico Consultores Asociados, Planificación de la Colonización del Campo Los Cerrillos, Buenos Aires, Consejo Agrario Nacional, volúmenes I-VI, 1962.

<sup>11/</sup> D. J. Ibarbia, Plan de Transformación Agraria, Buenos Aires, 1956, mimeógrafo.

<sup>12/</sup> J. R. I. Fullaondo, La Mecanización Agrícola en la Argentina, Buenos Aires, Banco Industrial de la República Argentina, 1959.

FIAT, Oficina de Estudios para la Colaboración Económica Internacional, Síntesis Económica y Financiera, Buenos Aires, N° 3, 1960.

R. A. Franchelli, "Evolución y Estado Actual de la Mecanización Agrícola en la Argentina", Buenos Aires, INTA, Instituto de Ingeniería Rural, 1959.

<sup>13/</sup> J. R. Portalis et al, Costos de Producción y la Maquinaria Agrícola, Buenos Aires, Colección Agropecuaria, volumen VII, 1961.

Uso de la mano de obra.- Se ha hecho muy poco hasta el presente para estudiar el uso de la mano de obra en agricultura. Cuando se inició el estudio sobre desarrollo económico de la CEPAL, la falta de datos sobre esta materia alentó a los organizadores del proyecto a llevar a cabo una encuesta. El capítulo IV del análisis del sector agropecuario en el informe de la CEPAL, 14/ trata sobre la mano de obra agrícola. Los datos se presentan en forma global para todo el país y no por cultivos. Los datos, según lo reconocen los responsables del trabajo, son solamente aproximados. Desde el momento que estos datos están en forma global, resultan de uso limitado para la programación de un plan operativo de desarrollo.

En un trabajo sobre el manejo de fincas dedicadas al cultivo de la caña de azúcar en Tucumán, se hizo una estimación del insumo de mano de obra, que fue expresado en jornada por surcos de caña (cada surco tiene 100 metros de largo). Esta estimación se basa en una encuesta sobre rendimiento de la mano de obra en distintas tareas y en una encuesta sobre las tareas realizadas en la caña de cultivo, de cosecha y totales.15/

Por otra parte, el Ingeniero Nocetti se encuentra efectuando un estudio de insumos de la mano de obra en las explotaciones del área de influencia de la Estación Experimental de Pergamino. El estudio proyecta la estimación del insumo de mano de obra por cultivo, por tamaño y por distintos niveles de mecanización.

Poco es lo que se sabe sobre el empleo de fertilizantes al nivel de la unidad de producción y aún menos sobre su relación con los rendimientos y los ingresos. El mencionado estudio sobre la caña de azúcar en Tucumán, intenta tener en cuenta esta variable, pero el método de análisis utilizado no resulta satisfactorio. Existe cierta documentación sobre el uso total de fertilizantes en la Argentina que puede ser de utilidad en señalar la tendencia general al uso de fertilizantes. Pueden citarse al respecto diversos informes.16/

---

14/ Naciones Unidas CEPAL, Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico, "El Desarrollo Económico en la Argentina", México, Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, vol. I-III, 1959.

15/ F. Van Gigch et al, "Manejo de Fincas Cañeras en Tucumán. Medio Económico en que se Desarrollan", Buenos Aires, IDIA, N° 37, 1959, pp. 1-37.

16/ E. Barreira, Importación y Comercialización de Fertilizantes en la Argentina, Buenos Aires, INTA, Instituto de Suelos y Agrotecnia, 1959.

E. J. Pécora, Empleo de Fertilizantes en la República Argentina. Estadística del Período 1958/59, Buenos Aires, INTA, Instituto de Suelos y Agrotecnia, 1960.

A. L. Borella, La Industria de los Fertilizantes, Buenos Aires, Banco Industrial de la República Argentina, 1960.

Naciones Unidas, CEPAL, Análisis y Proyecciones...

## VIII. COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS AGROPECUARIOS

Objetivos de las investigaciones del mercado.- La investigación del mercado tiene por objeto conocer mejor las etapas por las que pasa el producto desde su punto de producción hasta llegar a manos del consumidor. Es necesario conocer los servicios que rinde cada eslabón de la cadena del mercado, su costo y la eficiencia con que lo presta.

Muy a menudo se argumenta que el agricultor no recibe una porción justa del precio final de producto. En tales casos, puede ser conveniente saber qué funciones del mercado podrían ser provechosamente transferidas a los agricultores o cómo podrían reorganizarse las funciones del mercado para favorecer al agricultor. En otros casos, todos los consumidores o parte de ellos están inconformes con la calidad de los servicios agregados al producto original. Puede llegar a ser necesario estudiar la posibilidad de mejorar dichos servicios (mediante tipificación, por ejemplo) de manera de satisfacer cierta porción de la demanda y, por consiguiente, poder explotarla mejor.

A menudo, también, el mejoramiento de la eficiencia en las funciones del mercado presupone libre entrada a comerciar en el ramo. Consecuentemente, puede esperarse que la investigación de mercados aclare la estructura del mercado en cuanto a su grado de competencia.

Si bien la investigación de mercados abarca un campo más vasto que el mencionado, éste cubre la información mínima deseable para la elaboración de planes operativos de desarrollo.

Con estas consideraciones, puede decirse que es muy pobre la literatura sobre investigación de los mercados agropecuarios en la Argentina. Existe, es verdad, cierto número de trabajos bajo el título de "Comercialización de ...", la mayoría de carácter meramente descriptivo. Algunos de ellos se limitan a discutir el destino de la producción: tanto para consumo directo, tanto para industrial, tanto para exportación, etc.

Estudios y regulaciones del proceso de comercialización.- La investigación de mercados, como la administración rural, es un campo nuevo en la Argentina. Es sólo en 1961, que aproximadamente seis técnicos con entrenamiento formal en la materia comenzaron a trabajar en las estaciones experimentales del INTA. Estos técnicos cumplieron un período de entrenamiento con un experto de la FAO que resumió sus recomendaciones en un informe al gobierno argentino.<sup>1/</sup> Al final de esta sección se puede consultar la lista de proyectos en ejecución dentro del INTA.

<sup>1/</sup> F. S. Scott Jr., Basic Consideration in Development of a System of Research, Extension and University Training in Agricultural Economics for the Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Buenos Aires, FAO, 1961, mimeógrafo.

CAFADE también realizó esfuerzos en la línea de comercialización especialmente en los aspectos ganaderos.2/

El ajustar la producción a tipos o normas de calidad, es un proceso importante dentro de la comercialización. En algunos renglones la producción, en cierta medida, se ajusta a normas o tipos de calidad; sin embargo, las más de las veces no es ésta la situación de los productos de consumo interno. Por ejemplo las frutas, las hortalizas y la leche, entre otros, llegan al consumidor sin distinción alguna de calidad.

Los cereales y oleaginosas son vendidos por el productor según grados y normas, y reciben bonificaciones o descuentos sobre los precios básicos según la calidad del material entregado.3/

Las ventas de carne se hallan sujetas también a normas, establecidas por la Junta Nacional de Carnes.4/

Para las frutas de exportación, existe reglamentación oficial establecida por la Secretaría de Comercio de la Nación.5/ Para la fruta de plaza no se han fijado normas.

Las lanas se comercializan según su grado de finura con base principalmente en el grosor y la longitud de las fibras. La escala argentina de clasificación guarda cierta relación con la escala de Bradford. En la tipificación de las lanas entran, además, consideraciones relativas al origen geográfico de las mismas.6/

En el caso del tabaco, los patrones tipo oficial obligatorios dados por la Cámara Arbitral de Tabacos de Jujuy y Salta se basan en el color y textura sin entrar en mayores consideraciones sobre cuerpo, porosidad, ni ubicación de la hoja en la planta.7/

- 
- 2/ Harold F. Breimeyer, Seminario sobre la Economía Ganadera y Comercialización de la Carne, Buenos Aires, CAFADE, Publicación Técnica N° 14, 1962.
  - 3/ Instituto Nacional de Granos y Elevadores, Standards Obligatorios de los Cereales y Oleaginosas que Comercializa el INGE, Instituto sobre Almacenamiento, Conservación de Granos, 1955.  
Junta Nacional de Granos, Boletín Informativo de Reglamentos sobre Clasificación, 1957.  
L. V. Bassa y C. A. Tribarren, Análisis de la Calidad Comercial de la Producción de Girasol, Cosechas 1948/49 a 1954/55.  
Idem, Calidad Comercial del Arroz Argentino, Cosechas 1952/53 a 1956/57.  
Junta Nacional de Granos, Reglamentación de Compras (grados oficiales) de Trigo, Lino, Avena, Cebada, Centeno; Cosecha 1958/59.
  - 4/ Junta Nacional de Carnes, Tipificación del Novillo.
  - 5/ Consejo Agrario Nacional, Viédma Valley Agricultural Development Plan, Annex VIII Marketing of Agricultural Products, Rome, ITALCONSULT, 1960.
  - 6/ J. J. Moreno, Lana Argentina, su Producción y Comercio, Buenos Aires, Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería, 1960.
  - 7/ V. Solari, La Comercialización del Tabaco, Buenos Aires, Secretaría de Estado de Comercio, Dirección de Tabaco, Té y Tung, 1959.

La producción de huevos se comercializa según los tipos frescos de campo, de criadero y sellados, refrigerados y de descarte.<sup>8/</sup>

No hay tipificación para la leche aunque existe un proyecto iniciado por la Estación Experimental de Rafaela (Santa Fe) del INTA.

La lista presentada referente a normas de comercialización en la Argentina no es necesariamente exhaustiva. No cabe duda, sin embargo, que es un campo que merece mayor exploración. Un hecho importante es que la tipificación no afecta casi al mercado consumidor interno donde los productos llegan en forma bastante indiscriminada. Uno de los tópicos incluidos en el seminario de CAFADE sobre producción ganadera y comercialización de la carne versa sobre la importancia de la tipificación. Otro hecho notable es la escasez de información que se da al consumidor sobre las posibilidades que ofrece la tipificación. El consumidor tiene escasísimas posibilidades de manejar sus gastos de acuerdo con la calidad de los productos que estaría eventualmente dispuesto a adquirir.

La difusión de la información sobre precios y estados del mercado es un requisito esencial para una comercialización eficiente. En los renglones de cereales, oleaginosas, carnes, algodón, lanas, aves y huevos, los periódicos y la radio dan noticias diarias sobre el estado de los mercados y los precios. Para hortalizas y frutas, en cambio, la difusión de esta información es muy escasa. Una excepción es el servicio de información por teletipo patrocinado por INTA en el Alto Valle de Río Negro. Con respecto a este tipo de información, uno de los especialistas del INTA comentó en su informe al CTIDA "Los ministerios de agricultura, nacional y provincial, asesoran sobre el estado de los mercados. No se trata de información regular ni de la amplitud deseada. Ni aun las cooperativas cuentan con la información necesaria para suministrar a sus asociados".

Del mismo modo, los periódicos y la radio dan a conocer los estados de las cosechas, campos y pastoreo según la estimación de la Dirección de Economía Agropecuaria de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación. Existen dudas, sin embargo, sobre el valor concedido a este tipo de información por los agricultores y la importancia que se le presta en el proceso de tomar decisiones en la producción.

El almacenamiento de los cereales en la Argentina está mayormente en manos de la Junta Nacional de Granos y Elevadores. La ley de su creación la autoriza a

---

<sup>8/</sup> L. A. Henin, La Actividad Avícola en la República Argentina, Buenos Aires, Banco Industrial de la República Argentina, 1960.  
E. Alvarez y A. J. Gobi, Situación Actual de la Industria Avícola Argentina, Buenos Aires, CAFADE, Proyecto N° 18, 1961.

administrar la red de silos y elevadores del Estado. Dicha organización posee la información concerniente a las facilidades de almacenamiento en el país.<sup>9/</sup>

Ultimamente se está realizando en la Argentina un esfuerzo para comercializar los cereales a granel para economizar en envases, manipulación y transporte, "Uno de los aspectos de más inmediato y mayor rendimiento, tanto para el productor como para el país, es el de mover y comercializar la cosecha a granel. Con ello se consigue eliminar la bolsa, que hoy representa entre 70 y 80 pesos por quintal, y que, además, significa para el país un considerable gasto de divisas".<sup>10/</sup>

El trabajo de ITALCONSULT sobre el Desarrollo Agrícola del Valle de Viedma cita datos de las Secretarías de Estado, de Comercio y de Industria y Minería y de la Dirección de Frutas, Hortalizas y Flores sobre las capacidades de frigoríficos para preservar frutas.

La Junta Nacional de Carnes posee la información sobre la capacidad de frigoríficos para el almacenamiento de carne. Sin embargo, no se sabe que estos datos hayan sido publicados.

El problema del transporte de productos agropecuarios en la República Argentina es bastante grave. ("Para que este sistema —transporte a granel— sea aplicable, es indispensable que simultáneamente funcionen otros elementos complementarios, los cuales, a su vez, son capaces de producir economías adicionales. Por ejemplo, es indispensable evitar que los puertos de embarque se congestionen, demorándose la recepción del cereal, con las ingentes pérdidas que ello ocasiona. Actualmente muchos productores envían directamente el cereal de chacra al elevador terminal. Allí los camiones deben esperar a la intemperie, días enteros, deteriorándose el producto y, además, encareciéndose su transporte por el mal uso de los vehículos, etc. Por otra parte, la entrega-recepción del cereal escapa totalmente al control del productor, el cual en muchos casos no tiene otra alternativa que aceptar descuentos abusivos o hacer retornar el camión a la chacra, lo cual, evidentemente, no es posible. De aquí a fin de año un equipo de personas trabajará intensamente en todo este problema").<sup>11/ 12/</sup>

---

<sup>9/</sup> E. A. Schulte, Granos y Elevadores en la República Argentina, Rosario, Talleres Gráficos Emilio Fernier, 1947.

Ministerio de Agricultura y Ganadería, Conservación de Granos y Almacенamientos en Silos Subterráneos, Memoria preparada por el Servicio de Silos Subterráneos, Buenos Aires, 1949.

C. O. López, La Conservación de los Cereales y Silos Subterráneos, Reseñas, Buenos Aires, Instituto Agrario Argentino, 1936.

U. S. Department of Agriculture, Argentina - Wheat Marketing, Practices and Facilities, FAS - M - 95, Sept. 1960.

<sup>10/</sup> Del discurso del Señor Ministro de Economía pronunciado en la Fiesta Nacional del Trigo, en Leones, Córdoba.

<sup>11/</sup> Ibid.

<sup>12/</sup> A continuación se relacionan los estudios de comercialización en ejecución dentro del INTA:

(Continúa)



12/ (Continuación)

M. P. F. Rossini y N. del Valle Villagra, "La Demanda de Manzanas en la República Argentina", Buenos Aires, IDIA, N° 172, 1962, pp. 1-5.

M. P. F. Rossini, "Análisis de la Influencia del Mercado Común Latinoamericano en el Comercio Exportador de Manzanas y Peras a Brasil", en ejecución en la Estación Experimental Agropecuaria de Cinco Saltos (Río Negro).

V. H. W. Jones, "Función de la Investigación de Mercado en el Desarrollo Económico", Conferencia pronunciada en Buenos Aires el 4 de diciembre de 1961 en la Primera Reunión de Economistas Especializados en Investigación de Mercado bajo los auspicios de FAO e INTA. (A publicarse en el Boletín N° 20 del Centro Regional Chaqueño).

Idem, "El Mercado del Maní", 1961, inédito.

Idem., "El Mercado del Ricino, Primera Aproximación", Presidencia Roque Saenz Peña (Chaco), Estación Experimental Agropecuaria, Boletín N° 18, 1962.

Idem, "El Mercado del Algodón Argentino, Descripción y Análisis General", en preparación en la Estación Experimental de Roque Saenz Peña (Chaco).

Idem, "Mercado Potencial para Leche Fresca y sus Derivados", en preparación en la Estación Experimental de Roque Saenz Peña.

A. D. Montes, "Calidad y Tipificación del Tabaco Tipo Virginia; Situación Actual y Perspectivas", en preparación en el Centro Regional del Noroeste (INTA).

Idem, "Comercialización del Pimiento Desecado y del Pimentón, Situación Actual y Perspectivas", en preparación en el Centro Regional del N. O. (INTA).

A. D. Montes y F. Cortés, "Demanda en el Norte de Chile de Hortalizas, Frutas y Productos de Granja de Producción Argentina", en preparación en el Centro Regional del Noroeste (INTA).

F. Cortés, et al, "Análisis de la Oferta y Demanda para el Tomate Argentino", en ejecución en el Centro Regional del Noroeste, en la Estación Experimental de Cinco Saltos y en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad de Cuyo.

F. Cortés, "Números Índices de los Precios Pagados y Recibidos por el Productor de Tabaco Tipo Virginia", en preparación en el Centro Regional del Noroeste.

Idem, "Economía de la Ubicación y Eficiencia de Plantas de Industrialización de Productos Agrícolas: A) en General y B) de Citrus", trabajo presentado en la Primera Reunión de Economistas Especializados en Investigación de Mercados, Buenos Aires, diciembre 1962, auspiciada por FAO e INTA.

Idem, "Leche: Un Análisis Económico de Situación para la Provincia de Tucumán", abril 1962, inédito.

Idem, "Investigación del Mercado Citrícola", en ejecución en la Estación Experimental Agropecuaria de Tucumán.

A. A. Coscia, "Los Distintos Tipos de Maíz y sus Posibilidades Económicas" Estación Experimental Agropecuaria de Pergamino (Buenos Aires), 1961.

Idem, "Tendencia del Consumo de Trigo en los Países Limítrofes (incluido Perú)" Estación Experimental Agropecuaria de Pergamino (Buenos Aires), 1960.

Idem, "Análisis de la Demanda de Trigo en Nuestro País", en ejecución en la Estación Experimental Agropecuaria de Pergamino (Buenos Aires).

(Continúa)

---

12/ (Continuación)

Idem, "Posibilidades Económicas de la Lenteja", Buenos Aires, Estación Experimental de Pergamino, 1961.

Idem, "Posibilidades Económicas de la Arveja", Buenos Aires, Estación Experimental de Pergamino, 1961.

Idem, "Posibilidades Económicas de la Apicultura (Mercado de Miel)", en ejecución en la Estación Experimental de Pergamino, Buenos Aires.

Idem, "Análisis Económico Estadístico de los Principales Productos Agrícolas de la Región Pampeana", en ejecución en la Estación Experimental de Pergamino (Buenos Aires).

Idem, "Estudio del Mercado de Semillas Forrajeras", en ejecución en la Estación Experimental de Pergamino.

R. J. Roldán, "Estudio de la Comercialización del Huevo en Entre Ríos", en preparación en la Estación Experimental Agropecuaria de Paraná (Entre Ríos).

O. Otrera, "El Mercado Común Europeo y las Exportaciones Agropecuarias", en ejecución en la Estación Experimental Agropecuaria de Pergamino (Buenos Aires).

Idem, "Mercado Potencial y Análisis de Precios de la Carne Porcina", INFA, Estación Experimental Agropecuaria de Pergamino, Informe Técnico N° 7, p. 111.

R. J. Roldán, "La Producción Agropecuaria y la Industria Vegetativa en Entre Ríos", 1962 (mimeo.).

Idem, "El Abastecimiento de Leche a la Ciudad de Paraná" (en preparación).

## IX. PRECIOS Y TRIBUTACION AGROPECUARIOS

### 1. Estudios de Precios

Si bien las fuentes de información sobre precios de productos fueron discutidas en el capítulo sobre el uso de la tierra y la producción agropecuaria, resulta conveniente hacer aquí una breve recapitulación.

No existen series sobre los precios recibidos por el productor. La mayoría de las series existentes son de precios en algún lugar intermedio entre productor y consumidor. Los cereales y oleaginosas, por ejemplo, se cotizan sobre vagón dárse-na; los de carnes, en mercados como los de Liniers.

La información sobre precios al detalle es limitada. El Boletín Mensual de Estadística 1/ presenta series de "Precios minoristas de artículos de consumo en la Capital Federal". Estas series incluyen precios por kilogramo o por litro de aproximadamente 40 artículos. Por otra parte, la Municipalidad de Buenos Aires registra los precios al por menor en ferias francas. Dichas ferias, por supuesto, no son una buena muestra del abastecimiento total al detalle.

En cuanto a los precios de los factores, la pobreza en la información es aún mayor. En un estudio sobre precios de paridad 2/ realizado en 1958 se recopilaron series de precios de factores. Estas series fueron seguidas por el Departamento de Economía de la Producción, que no puede editarlas por falta de fondos. Esta es la única información que se conoce sobre precios de factores.

Existen algunos trabajos de análisis de precios. Este es, sin embargo, un tema que ha sido escasamente tratado.

Existen pocos análisis empíricos sobre la medición de la elasticidad de la oferta y la demanda de productos agropecuarios. Los pocos trabajos realizados sobre demanda parecen concentrarse sobre la elasticidad-ingreso de la demanda. A corto plazo, sin embargo, la elasticidad-precio de la demanda es tanto o más importante. La ignorancia de las características de la demanda puede ocasionar serios problemas en materia de extensión y planificación del desarrollo. Hace aproximadamente dos años se descubrió y recomendó una nueva variedad de papa en la Provincia

---

1/ Secretaría de Estado de Hacienda, Dirección Nacional de Estadística y Censos, Boletín Mensual, Buenos Aires, mensual.

2/ A. J. Villa, Precios de Paridad para Productos Agrícolas en la Argentina. Estudios sobre Metodología de Cálculo y Niveles de Precio de Paridad, Buenos Aires, Asociación Argentina de Productores Agropecuarios, 1958.

de Buenos Aires. Su alto rendimiento la hizo rápidamente popular. Como resultado de la alta producción los precios bajaron más que proporcionalmente en relación al aumento de producción de manera que los ingresos agrícolas se deterioraron.

El trabajo de la CEPAL <sup>3/</sup> sobre el desarrollo económico en la Argentina, estima la elasticidad-ingreso de la demanda de diversos productos agropecuarios. No da información sobre los métodos y fuentes para la estimación.

El Dr. Orlando Otrera, llevó a cabo un estudio en la Estación Experimental de Pergamino cuyo tema es el análisis y precio de la carne porcina.<sup>4/</sup> Es un trabajo serio, de los muy escasos en la materia. El mismo autor trabaja en la actualidad sobre las fluctuaciones a corto y largo plazo que se pueden esperar como consecuencia del Mercado Común Europeo.

Un equipo de técnicos del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria tiene el proyecto de iniciar un estudio sobre la oferta y demanda del tomate en la Argentina.

En un estudio presentado a la CEPAL por el Dr. Julio Olivera con el título de "Inflación en la Argentina", se estima la elasticidad de la oferta agropecuaria. La conclusión con respecto a la elasticidad es que existe escasa respuesta a los cambios de precios.

Otro aspecto a considerar en el análisis de precios es el de las relaciones de precios factor-producto. Existen al respecto algunos trabajos en la Argentina. Uno de ellos se refiere al cálculo de los precios de paridad,<sup>5/</sup> ya mencionado, que se mantiene al día en series inéditas en la Dirección de Economía Agropecuaria de la Secretaría de Agricultura y Ganadería de la Nación. Pueden citarse además algunos trabajos del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria en esta materia.<sup>6/</sup>

En relación con fluctuaciones estacionales y cíclicas de precios agrícolas, existe poca literatura en la Argentina. Se está realizando en la Estación Experimental de Manfredi un estudio relacionado con las fluctuaciones estacionales del precio de la leche para la zona central de Córdoba.

En ciertos casos, los precios de los productos agropecuarios son precios políticos, como en el caso del azúcar; o están sujetos a precios mínimos, como el de los cereales y oleaginosas. Se discutieron los órganos responsables de esta acción en el capítulo referente a Instituciones.

---

<sup>3/</sup> Naciones Unidas, CEPAL, Análisis y Proyecciones del Desarrollo Económico. El Desarrollo Económico de la Argentina, México, Naciones Unidas, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Volumen I-III, 1959.

<sup>4/</sup> O. Otrera, Mercado Potencial y Análisis de Precios de la Carne Porcina, Estación Experimental Agropecuaria de Pergamino, Buenos Aires, 1962.

<sup>5/</sup> J. A. Vilá, Precios de Paridad para Productos Agrícolas en la Argentina, Asociación Argentina de Productores Agrícolas, Buenos Aires, 1958, p. 147.

<sup>6/</sup> H. C. H. Giberti, "Producción y Precio de Papa", IDIA, Buenos Aires, N° 137, 1959, pp. 3-12.

Idem, "Precios del Ganado y de la Carne", IDIA, 1961, pp. 1-5.

INTA, "Relaciones de Precios Tractor-Productos Agropecuarios", Serie Economía Agropecuaria, Buenos Aires, 1961.

## 2. Tributación Agropecuaria

Falta de estudios sobre tributación agropecuaria.-7/ A pesar de que la política fiscal tiene implicaciones en la organización de la producción y que puede ser utilizada muy a menudo como un poderoso instrumento para el desarrollo, la parte que concierne a la agricultura no ha sido estudiada suficientemente en la Argentina. A fines de 1962, la Sociedad Rural Argentina, por medio de su asesoría impositiva, se encontraba realizando un estudio tendiente a llenar parte de este vacío. Este estudio contempla revisar, en primer lugar, los aspectos legales del sistema tributario en la agricultura ya que a menudo existen superposiciones entre las cargas federales, estatales y municipales y aún a veces algunas de estas últimas gravan la circulación de mercadería entre partidos. El segundo aspecto del estudio tiene por objeto analizar los aspectos económicos de la tributación, tales como el volumen de las recaudaciones y la incidencia de los impuestos.

El estudio mencionado es el único que contempla el aspecto integral de la tributación agropecuaria. Existen, sin embargo, varias revistas dedicadas a los estudios de tributación en general que informan, entre otros, sobre las novedades impositivas en materia agraria, entre las que se puede citar: el Boletín Mensual de la Dirección General Impositiva, Impuestos, La Información y Derecho Fiscal. También se pueden consultar varios trabajos que tratan sobre algunos impuestos agropecuarios en particular o la tributación en general no específicamente agrícola.8/

Es necesario distinguir en la Argentina tres tipos de cargas impositivas según la división política que las recauda: federales, estatales y municipales.

Cargas impositivas federales.- Las principales cargas fiscales al nivel federal son:

- 1) El impuesto del 2,35 por ciento a las ventas de carnes para el consumo y la exportación, determinados por la Ley N° 14.155 y cuyo destino es: 30

---

7/ Esta sección se redactó en base a un informe especialmente elaborado para CIDA por el asesor impositivo de la Sociedad Rural Argentina, Dr. Carlos Garda.

8/ Sociedad Rural Argentina, La Sociedad Rural Argentina ante los Impuestos a la Tierra en la Provincia de Buenos Aires, Buenos Aires, 1948.  
Banco de la Provincia de Buenos Aires, "La Recaudación Fiscal", Boletín Informativo del Banco de la Provincia de Buenos Aires, Marzo 1961.  
Armando M. Rocco, Finanzas Municipales de la Provincia de Buenos Aires, 1945.  
J. H. Mathet y M. A. Villar, "Reparos al Régimen Fiscal de la Provincia de Buenos Aires", Anales de la Sociedad Rural Argentina, Buenos Aires, Abril 1959.  
Saúl A. González, Impuestos de Contribución Territorial, 1947.  
Oscar D. Vicchi, "Los Impuestos en la Provincia de Buenos Aires", La Prensa, 12 de julio de 1959.  
Raúl Oscar Vieyro, "Algunas Consideraciones sobre la Explotación Ganadera y los Impuestos", Selección Contable, Buenos Aires, febrero de 1956.  
Revista de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Cuyo, "Los Impuestos en la Explotación Vitivinícola", Mendoza, 1956.

por ciento para la administración de la Ley, 10 por ciento para la promoción de la investigación ganadera, y 60 por ciento para financiar los organismos comerciales de regulación y promoción del mercado de carnes.

- 2) Los gravámenes de aplicación a las exportaciones argentinas de la Ley 14.802 de tres por ciento a las exportaciones de carnes, subproductos y cueros vacunos (momentáneamente suspendido durante 1962).
- 3) El Impuesto a las Ventas que grava con el 10 por ciento a las exportaciones de lanas, lino, girasol, algodón, maní, nabo, nueces de tung y aceites de lino. Este impuesto data de 1935 y la lista de artículos que afecta varía periódicamente según la política del Gobierno en materia de exportaciones.
- 4) La retención del 10 por ciento sobre trigo, avena despuntada y sin despuntar, cebada, centeno, alpiste, cebadilla, lino, girasol, algodón, maní, nabo, nueces de tung, aceite de lino, ácidos grasos vegetales, borras de neutralización (crudas y saponificadas), pastas de jabón, margarinas y/u oleínas vegetales (excluidas las de lino), harina de trigo, avenas peladas y semillas de alfalfa. Estas retenciones fueron impuestas con carácter provisional para reducir las ganancias excesivas que los agricultores pudieran haber cobrado debido a la liberalización del mercado de cambios en 1955. El deseo de las autoridades es el de ir retirando productos paulatinamente de la lista de retenciones dado que el efecto de la terminación del régimen de control de cambios tiende a desaparecer.
- 5) Las retenciones para financiar el INTA, que asciende al 1,5 por ciento sobre las exportaciones, el 1,5 por ciento para la construcción de elevadores de granos, el uno por ciento para la Junta Nacional de Granos y el tres por ciento para los servicios de estadística.

El impuesto a los réditos grava las ganancias agrícolas en la misma medida que grava las demás industrias. Se contemplan reducciones especiales para la agricultura entre las que se puede mencionar la deducción de las inversiones hechas para aumentar la capacidad productiva y de las que se hacen para fomentar la venta de animales gordos, en el sentido que los ganaderos que venden animales entre 410 y 430 kilogramos puedan reducir en 25 por ciento el precio de venta.

Deben mencionarse además, entre las cargas fiscales que afectan a la agricultura, los recargos a la importación que varía para todos los rubros entre 20 por ciento y 200 por ciento. Elementos como los pesticidas, abonos y herbicidas llevan recargos del 20 por ciento. Es necesario mencionar que estos recargos hacen a menudo prohibitivo el uso de ciertos factores importantes para la producción, no producidos en el país. Durante 1963 se aumentó el 20 por ciento del recargo a las importaciones, aunque esta vez se excluyó a las importaciones estratégicas para la agricultura.

Principales cargas estatales y municipales.- Las principales cargas fiscales recaudadas por las provincias son la contribución inmobiliaria y los impuestos a las actividades lucrativas ambos variables en tasa y modalidad entre las diferentes provincias.

Entre las cargas municipales deben mencionarse los "boletos de marcas y señales", las "guías, certificados y remisiones a feria", y, las contribuciones para el mantenimiento de caminos.

Evasión impositiva.- No existen estudios especiales sobre la evasión impositiva en la agricultura, aunque existen dos trabajos que tratan este tópico para la tributación en general en el país.9/

---

9/ Examen preliminar del Sistema Impositivo en la Argentina. Informe preparado para el Gobierno de la República Argentina, con los auspicios de Ford, por los profesores de Derecho de la Universidad de Harvard, U. S. A., doctores Stanley S. Surrey y Oliver Oldman, junio de 1960.  
Banco Central de la República Argentina, "Boletín Mensual", enero 1962.

## X. PLANES Y OBJETIVOS DEL GOBIERNO

Algunos factores que influyen en los planes y objetivos de los gobiernos.- Es difícil definir breve y claramente la política y planes del gobierno en un sector de la economía tan complejo como la agricultura. Hay muchos grupos con intereses especiales. Hay competencia, como la que existe entre los productores de los distintos artículos (aunque los intereses comunes a muchos de ellos predominan sobre los intereses contrarios, por razón de las relaciones complementarias y suplementarias que hay en la unidad agrícola); hay conflicto de intereses, como en los casos de los terratenientes y arrendatarios y de los operadores de finca y los trabajadores asalariados; y desde luego, hay intereses opuestos, en lo que se refiere a precios, entre los productores agrícolas y los consumidores urbanos.

El gobierno está sujeto a las presiones de estos diferentes grupos. El resultado de todas estas fuerzas ejercidas en distintas direcciones unas veces es el predominio de un interés sobre los otros; otras, una transacción, que puede aproximarse a un equilibrio neto de todas las demandas e intereses; o, aún, puede producirse la paralización de toda acción, al contrarrestarse mutuamente los distintos intereses.

Relaciones de la agricultura con las industrias urbanas.- Por lo menos durante un cuarto de siglo Argentina siguió la política de mantener tan bajos como fuera posible, los precios de los alimentos de consumo nacional, principalmente con el fin de facilitar el desarrollo de la industria urbana.

Durante más de una década, por lo menos de 1944 a 1955, se favoreció el desarrollo de la industria urbana a costa de la agricultura. Los precios que recibían los productores agrícolas eran mantenidos bajos y parte de los ingresos derivados de las exportaciones de productos agrícolas eran desviados hacia el desarrollo de la industria a través del uso del sistema de cambios múltiples. Al mismo tiempo la industria manufacturera argentina estaba protegida por fuertes derechos de importación y por un sistema de permisos de importación, lo que tenía el doble efecto de reducir los ingresos de los agricultores y aumentar sus gastos por concepto de compras de abastecimientos y equipos.

Sin embargo, este sistema no funcionó ni eficiente ni fácilmente. Los precios de los productos agrícolas regulados por el Gobierno continuamente estaban perdiendo su alineación, primero en una dirección, luego en la otra. Por ejemplo, los ajustes de los precios fijados para los granos y el ganado tendían a rezagarse en relación con los cambios en las necesidades de estos productos. Cuando al fin se producía la variación en los precios relativos, a menudo era demasiado súbita y frecuentemente provocaba desajustes en dirección opuesta.



Al mismo tiempo, los ingresos urbanos crecientes, añadidos a los bajos precios agrícolas —que equivalían a un subsidio a los consumidores— estimulaban un fuerte consumo nacional, por lo que cada vez quedaba menos cantidad de productos agrícolas para la exportación, con la consiguiente reducción de los ingresos en divisas.

A fines de 1955 y principios de 1959, un programa de estabilización económica simplificó el control de cambios y estableció un sistema de retención de parte de las divisas obtenidas en la exportación de la mayor parte de los productos agrícolas, en sustitución del sistema anterior, que era mucho más oneroso. Las exportaciones, sin embargo, seguían siendo desalentadas por un sistema de recargos y por la obligación de tener que depositar previamente las divisas necesarias. Se suprimió la mayor parte de los monopolios comerciales del estado y de las regulaciones de los precios de consumo. Esto produjo una rápida elevación de los precios de los alimentos para el consumo interno y una reducción del consumo nacional de artículos de exportación tan importantes como la carne, con lo que se fortaleció la situación del país ante el problema del cambio extranjero. La producción para la exportación fue estimulada, aunque los resultados no se notaron inmediatamente. Primero, porque las condiciones desfavorables del tiempo en 1959 y 1960 afectaron las cosechas y, luego, porque los ganaderos redujeron sus ventas por un tiempo para incrementar sus rebaños de cría.

En un discurso de enero 9 de 1962, el Ministro de Agricultura prometió hacer todo lo posible para que se revisara el sistema impositivo en favor de la agricultura y se suprimieran las retenciones de divisas en las exportaciones de productos agrícolas.

En un discurso de 26 de mayo de 1962, en Leones, provincia de Córdoba, el Ministro de Economía declaró que la protección dada por la Argentina a la industria había sido excesiva, y que se había forzado a la agricultura a ayudar a la industria de manera exagerada. Como una forma de contrabalancear estos perjuicios recibidos, habló de medidas que autorizaran a los propietarios a desalojar a los arrendatarios de tierras que hubieran sido contratadas para producir un solo cultivo, con tiempo suficiente para preparar la tierra para la próxima cosecha.

El transporte y la comercialización al granel de los granos será estimulada, dijo el Ministro, con un ahorro probable de 70 a 80 pesos por cada 100 kilos de granos. El Gobierno hará todo lo posible para que los agricultores dispongan de fondos. Durante el año próximo importará fertilizantes en grandes cantidades y los pondrá a la disposición de los agricultores a precios ventajosos. Lo mismo se hará para que puedan disponer de insecticidas.

Lo que antecede es un cambio claro de política, ya que en el pasado los fertilizantes han estado siempre gravados por derechos aduanales, lo que, sumado a otros factores, los encarecía en tal forma que rara vez podían los agricultores utilizarlos (otro factor que dificulta el uso de fertilizantes es la falta de información técnica sobre las necesidades de los mismos en los principales suelos argentinos, que no han sido estudiadas, en muchos casos, por las estaciones experimentales, como tampoco lo han sido las curvas del incremento de los rendimientos físicos en relación con el empleo de cantidades adicionales de abono. Este es un dato que necesitan tener los agricultores para saber qué cantidad de abono por hectárea deben usar y cuando no deben seguir abonando).

Para incrementar la producción agrícola, dijo el Ministro de Economía, el Gobierno tenía proyectado poner en producción nuevas tierras en el norte de la provincia de Santa Fe y otros lugares. El Gobierno haría empréstitos para proporcionar los medios necesarios para iniciar la producción en esas tierras nuevas, inclusive equipos, abasto de agua, cercas de alambre, habitación rural y nuevos caminos y medios de transporte.

Estímulo a las mejoras en la tecnología.- Por muchos años el gobierno ha estimulado la utilización de mejores métodos tecnológicos en la producción agrícola. Sin embargo, desde la década de 1930, la tecnología agrícola argentina ha quedado rezagada en relación con los adelantos logrados en muchos otros países.<sup>1/</sup> El descontento creciente con esta situación llevó a la creación de un nuevo servicio administrativo, el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), por el Decreto Ley N° 21.680 de 4 de diciembre de 1956. A este organismo le fue confiada la tarea de reorganizar la investigación agrícola y el trabajo de extensión, y se le asignó, para cubrir sus gastos, el producto de un impuesto de un uno y medio por ciento del valor de las exportaciones agrícolas. No hay duda que el INTA, desde su organización, ha dado un fuerte impulso tanto a la investigación agropecuaria como al trabajo de extensión en la Argentina. Aunque su labor ha llegado a algunos campos que apenas habían sido tocados antes, la mayor parte de sus fondos y de su personal están dedicados a la mejora de las variedades de cultivos, la crianza de animales y el control de las enfermedades y de los insectos nocivos. Durante los últimos años se le ha prestado una atención cada vez mayor al problema de la mejora de los pastos; pero otras materias, como los estudios sobre economía agrícola, ciencias domésticas, necesidades de fertilizantes y producción de los distintos tipos de suelos, métodos de cultivo y sistemas de alimentación de los animales, han recibido menos atención.

Con la organización de CAFADE en la Oficina del Presidente, en febrero de 1952, la labor del INTA fue suplementada por las actividades de este organismo, que tuvo por objeto planificar y coordinar el uso de los fondos de los empréstitos obtenidos a través de la Ley N° 480 de los Estados Unidos (U. S. Public Law 480), para promover el desarrollo tecnológico. CAFADE exploró una muy variada gama de posibilidades de aumentar la producción agrícola, habiendo concentrado su mayor atención en la producción de carne de res a través de la "Operación Carne".

Hay otros organismos, públicos y privados, que están relacionados con la investigación agrícola, que son examinados en el Capítulo V, Instituciones Agropecuarias.

La política seguida respecto a los productos particulares.- En la mayor parte de los países existen distintos organismos que tienen por objetivo el fomento de productos específicos, especialmente de su comercio. En la Argentina, como en

---

<sup>1/</sup> Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Una Etapa en las Realizaciones del INTA, Boletín Informativo N° 1, Buenos Aires, 1959, especialmente en sus páginas 1-21.

los demás países, esta clase de organismo ha sido muy común desde 1930 a la fecha. Los principales organismos de esta clase, en 1962, eran los siguientes:

1. Junta Nacional de Carnes
2. Corporación Argentina de Productores de Carnes
3. Junta Nacional de Granos
4. Junta Nacional del Algodón
5. Comisión Reguladora de la Yerba Mate
6. Corporación Nacional de Olivicultura
7. Instituto Nacional del Té
8. Comisión Nacional de Azúcar y Envases
9. Instituto Nacional de Vitivinicultura
10. Corpofrut
11. Administración Nacional de Bosques

En el capítulo V, Instituciones Agropecuarias, se hace el examen individual de estos organismos.

Política Regional.- Un poco más reciente que la creación de los organismos de productos es el desarrollo de departamentos o corporaciones para estudiar o hacerle frente a los problemas especiales que afectan regiones limitadas. Estos problemas pueden estar relacionados con los intereses agrícolas, como sucede con el uso de los recursos hidráulicos, o pueden estar relacionados con la industria y otra actividad. Los principales organismos de esta clase existentes en 1962, eran los siguientes:

1. Comisión Técnica Interprovincial Permanente del Río Colorado
2. Organismo Interprovincial del Agua del Noroeste Argentino
3. Corporación de Fomento del Valle Bonaerense del Río Colorado
4. Corporación Nordpatagónica
5. Unión Económica Patagónica
6. Comisión Nacional del Río Bermejo
7. Comisión Especial del Senado de la Nación para el Estudio del Desarrollo de las Zonas de Influencia de los Ríos Limay, Neuquén y Negro.
8. Instituto de Desarrollo Económico del Valle Inferior.

Llama la atención el hecho de que al menos cinco de los organismos arriba enumerados estén relacionados con regiones de la Patagonia. Aparentemente todos ellos fueron establecidos después de 1956.

Arrendatarios y trabajadores agrícolas.- Hasta alrededor de 1940, o un poco después, era poca la protección que se daba a los arrendatarios de fincas y a los trabajadores agrícolas. Sin embargo, a fines de la década que comenzó en 1940 y a principios de la iniciada en 1950, fueron dictadas varias leyes que prestan una fuerte protección a estos dos grupos.

El derecho a permanecer en la tierra fue grandemente reforzado en cuanto a los arrendatarios. Tanto, que se hizo extremadamente difícil que los propietarios logran hacer abandonar la tierra a sus arrendatarios, con lo que la administración

de las tierras arrendadas pasó a ser una tarea ardua. La consecuencia fue que muchos propietarios trataron de sacar a los arrendatarios de sus tierras cada vez que tuvieron la oportunidad, y llegaron a pagar cantidades elevadas para que rescindieran sus contratos y abandonaran la tierra. Se hizo evidente una tendencia creciente de parte de los propietarios a operar directamente sus fincas. No hay duda que a esta situación era a la que se refería el Ministro de Economía al hablar de la política del Gobierno de mitigar algo las disposiciones sobre los arrendatarios, a los efectos de permitir a los propietarios desalojar a los arrendatarios indeseables con tiempo suficiente para preparar la tierra para la próxima cosecha.

También fueron reforzadas las leyes sobre los trabajadores rurales en los inicios de la década que comenzó en 1950. Fueron dictadas disposiciones legales que reglamentaron, mucho más que antes lo había estado, los salarios, las horas de trabajo, las condiciones de trabajo y la seguridad social. A pesar de estas disposiciones, parece que hay un proceso de reducción del tamaño de la población activa rural. Las causas hay que buscarlas, por un lado, en el rápido crecimiento de la industria, que creó nuevas oportunidades de empleo en las ciudades; y por otro, en el aumento de los salarios y de los emolumentos de los trabajadores rurales, que al encarecer el trabajo contribuyó a que, en lo posible, se evitara su uso en las fincas.

Propiedad de la tierra y tamaño de las unidades.- Para la Argentina ha sido un motivo de justificado orgullo la eficiencia de su agricultura, que se halla muy por encima de la de otros países de la América Latina. Una gran parte de esta eficiencia ha sido atribuida al gran tamaño de las estancias y granjas argentinas. En parte por esta razón, el Gobierno no ha tenido prisa en emprender programas que cambien la forma de la propiedad o el sistema de operación imperantes, aunque en muchas ocasiones se ha indicado que la sustitución de las grandes estancias por un sistema de unidades más pequeñas y diversificadas elevaría la producción agrícola total a niveles muy superiores a los actuales.

No se puede decir que no hay un interés en modificar el actual sistema de la propiedad de la tierra. Esta materia ha sido objeto de discusiones por muchos años por las autoridades en agricultura, tanto en el Congreso Nacional como en los cuerpos legislativos de las provincias. También ha sido objeto de vivo interés para los agricultores, especialmente los arrendatarios y colonos.

El sociólogo rural de EE. UU., Carl C. Taylor, en 1942 y 1943 se pasó un año haciendo un estudio sobre el terreno de la vida rural en Argentina, habiendo entrevistado, a lo largo de este estudio, un número considerable de familias rurales, así como a personas destacadas del sector agrícola y de aquellas partes del sector urbano relacionadas con la agricultura, al final escribió lo siguiente:

"... posiblemente no haya sociedad en el mundo cuyos miembros estimen más la propiedad de la tierra que la de Argentina, y no hay idea que tenga aceptación más general entre los argentinos que la de que una distribución más amplia de la propiedad de la tierra ayudará a desarrollar un orden social mejor y más democrático. Están convencidos de que esto es cierto tanto muchos propietarios de grandes extensiones de ricos terrenos de las pampas, como más de 200.000 agricultores arrendatarios, grandes y pequeños. La mayor parte de la

gente de las ciudades, conozcan o no algo sobre la vida en el campo, tiene igual opinión. El autor le preguntó a cada agricultor arrendatario que entrevistó qué haría con el dinero si su ingreso se duplicara durante un período de cinco años. Sin excepción todos le contestaron: "compraría tierra". Les preguntó a varios propietarios de grandes cantidades de tierras cuál consideraban ellos que era el principal problema agrícola del país. En la mayor parte de los casos la respuesta fue: "el aumentar las fincas operadas por sus dueños".<sup>2/</sup>

El Consejo Agrario Nacional fue establecido como un resultado de la ley nacional de colonización de 1940. Tiene facultades en cuanto a la colonización de las tierras nacionales y está autorizado para comprar y subdividir tierras, pero no ha estado muy activo en los últimos años. En las provincias de Mendoza, Córdoba, Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires hay departamentos provinciales encargados de funciones similares. Sin embargo, no ha sido mucha la cantidad de tierra distribuida, ni grande el número de las familias beneficiadas por estos organismos.

---

<sup>2/</sup> Carl C. Taylor, Rural Life in Argentina, Louisiana State University Press, Baton Rouge, 1948, p. 174.

\$0.50

325.3-S-6752