

F 3939-1

ESTUDIO EN LA COLONIA JUAN LEON MALLORQUIN

PARAGUAY

Ing. Agr. EDUARDO GOMEZ
Ing. Agr. JOSE ORIOL JARA FRANCO

Dirección y Supervisión de:
Ing. Agr. EDMUNDO GASTAL, Economista Agrícola Asistente



INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA O.E.A.
PROGRAMA DE COOPERACION TECNICA - PROYECTO 39 - ZONA SUR
"AREA DE DESARROLLO DEL PARAGUAY" - 1965

7 I5974e 1965



3 1



PROCESO 333-7
I 5774 e 1965

ESTUDIO EN LA COLONIA
JUAN LEON MALLORQUIN
PARAGUAY

111 9

Ing.Agr. Eduardo Gómez
Ing.Agr. José Oriol Jara Franco

Dirección y Supervisión de
Ing.Agr. Edmundo Gastal
Economista Agrícola Asistente



INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA O.E.A.
Programa de Cooperación Técnica - Proyecto 39 - Zona Sur
"Area de Desarrollo del Paraguay"- 1965

6448

I. I. C. A. - C. I. R. A.
BIBLIOTECA

COMPRADO A _____
OBSEQUIO DE IIIA
FECHA 4/11 PRECIO _____

1966

IIIA
1966
IIIA

P R O L O G O

El presente trabajo de investigación de Administración Rural en la Colonia Juan León Mallorquín - Paraguay fue realizado, durante un periodo de Adiestramiento en Servicio en Administración Rural, por los Ingenieros Agrónomos paraguayos Eduardo Gómez y José Oriol Jara Franco bajo la dirección y supervisión del Ing. Agr. Edmundo Gastal. Hace parte del programa del "Area de Desarrollo del Paraguay" del Proyecto 39 del P.C.T. de la O.E.A.

El Proyecto 39 - Enseñanza Técnica para el Mejoramiento de la Agricultura y la Vida Rural - es una actividad del Programa de Cooperación Técnica de la O.E.A., que auspicia y financia el Consejo Interamericano Económico y Social. Es administrado por el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas (IICA), el cual tiene su Dirección General en San José, Costa Rica. El Proyecto 39 tiende a satisfacer las necesidades de los países miembros de la O.E.A. en materia de capacitación de profesionales en distintas disciplinas agronómicas y económico-sociales, de tipo rural. Esta enseñanza se lleva a cabo a través de cursos internacionales, cursos nacionales, adiestramiento en servicio post-graduado, bajo los auspicios de las Direcciones Regionales del IICA para las Zonas Andina, Norte y Sur, con sede respectivamente en Lima, Ciudad de Guatemala y Montevideo.

Asunción, noviembre de 1.965

"ESTUDIO EN LA COLONIA JUAN LEON MALLORQUIN"

Paraguay - Año 1.963-1.964

I N D I C E

I - INTRODUCCION.....	1
A - Características de la zona.....	2
B - El problema.....	4
1 - Importancia y Objetivo del estudio.....	5
II - PROGRAMACION DEL ESTUDIO.....	6
A - Selección del área y diseño de la muestra.....	6
B - Diseño del cuestionario y obtención de los datos..	8
C - Tabulación y análisis.....	9
D - Alcance y limitaciones del estudio.....	10
III - SITUACION ACTUAL.....	11
A - Factores de la Producción.....	11
1 - La tierra.....	11
2 - Trabajo.....	15
3 - Capital.....	21
B - Rubros explotados.....	24
1 - Los cultivos.....	24
2 - La cría de animales.....	34
C - Aspectos tecnológicos.....	38
1 - Cultivos.....	38
2 - Pecuaria.....	45
D - Resultados alcanzados.....	46
1 - Entrada bruta.....	46
2 - Resultados económicos.....	48
E - Algunos datos sociales.....	50
1 - El productor y su familia.....	51
2 - Vivienda y equipos.....	54
3 - Servicios y comunicaciones.....	55

IV - DIFERENTES NIVELES DE RENTABILIDAD.....	57
A - Resultado económico.....	57
1 - Determinación.....	57
B - Factores que afectan el resultado económico.....	59
1 - Tamaño o volumen de los negocios.....	60
2 - Productividad y rendimiento de los cultivos anuales.....	63
3 - Mano de obra y equipo.....	65
4 - Selección y combinación de rubros.....	66
5 - Precios.....	70
V - RESUMEN Y CONCLUSIONES.....	72
VI - APENDICE.....	76
Características de los negocios agrícolas.....	76
VII - ANEXOS.....	78
A - Definición de Términos.....	78
B - Formaciones forestales Naturales y Maderas de la Colonia Juan León Mallorquín. Ing.Agr. Lucas A. Tortorelli (FAO)	86
C - Breve Estudio sobre los suelos de la Colo- nia Juan León Mallorquín. Ing.Agr. Clyde Applewhite (FAO) Ing.Agr. Nelson de Barros Barreto (FAV)...	90

I - INTRODUCCION

El campo de este estudio, se limita por un lado a conocer básicamente los resultados económicos de los predios de la colonia "Juan León Mallorquín", así como algunas de las medidas de los factores que generalmente están afectando dichos resultados. Paralelamente se recogieron algunos datos de carácter social con respecto a los colonos y sus familias, con el objeto de tener una mayor información.

A pesar de la significación de estos predios en la vida económica y social del país, no fueron hechos estudios económicos al nivel mismo del predio, que señalen la organización a que están sometidos. Con vista a iniciar estudios de esta naturaleza, el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, en colaboración con el Instituto de Bienestar Rural, ha realizado este trabajo.

El resultado de esta investigación, podrá servir no sólo en la consideración de los problemas agropecuarios en los pequeños predios de la colonia, tomados como típicos, sino que también como índice comparativo para otros estudios de predios similares en las demás colonias del país, que permitan llegar a conclusiones que constituyan una base sólida para programas de mejoramiento económico y que señalen las medidas tendientes a elevar la productividad agrícola de estos predios, mediante el fomento o corrección de determinadas prácticas agropecuarias o sistemas Institucionales que dificultan su progreso.

La colonia tiene una superficie de 41.549 hectáreas. En este estudio se consideró 23.422 hectáreas que representan 998 lotes de un total de 1.970, que forman la colonia. El no haberse considerado el número total de lotes, se debe a que el I.B.R. proporcionó solamente el número que aparece en este estudio, o sea el 56,0 % de la superficie de la colonia.

De estas 23.422 hectáreas, el 6,3 % está ocupado por lotes que tienen menos de 20 hectáreas, de 20 a menos de 25 hectáreas ocupan el 21,6 %, de 25 a menos de 30 hectáreas, ocupan el 67,7 % y el grupo de 30 y más hectáreas, está ocupando el 4,3 % de la superficie estudiada.

Para la comprensión y uso de esta investigación, es indispensable tener presente las definiciones de términos usados, las que se incluyen como anexo al final de este estudio.

A - CARACTERISTICAS DE LA ZONA

La colonia Juan León Mallorquín está situada en el Departamento de Alto Paraná, que tiene una superficie de 20.247 Kms. cuadrados, de los cuales corresponden a la colonia Mallorquín una superficie de 41.549 hectáreas. Dista de Asunción 260 kms. si tomamos como punto de referencia la ruta Internacional (Asunción-Cnel. Oviedo-Pto. Pte. Stroessner) y de Mallorquín a Pto. Pte. Stroessner hay una distancia de 67 kms. Tiene como límite al norte, parte de la colonia Japonesa, como así también parte de la colonización de José Domingo Ocampo, al sur tiene como límite el Río Monday, al oeste limita con la colonización privada de José D. Ocampo y al este limita con la colonia Japonesa.

La colonia fue fundada en 1958 por el entonces Instituto de Reforma Agraria, en las tierras reivindicadas por el Estado. Los argumentos que sirvieron de base para la creación de la colonia Juan León Mallorquín, fueron los siguientes:

- El problema del minifundio en la zona Central y especialmente en el Departamento de Paraguari.

- Considerando que la ruta Internacional (Asunción-Cnel. Oviedo-Pto. Pte. Stroessner) pasa por la cabecera norte de la propiedad recuperada por el Estado, sirviendo así de excelente vía de comunicación para la misma, por lo que el sitio más indicado para el asiento de la citada colonia, sería la zona que está dentro de la influencia de la expresada ruta.

La zona donde está ubicada la colonia está cubierta por una vegetación boscosa en su mayor parte; su topografía es bastante accidentada, situación esta muy importante para planear el uso racional de los suelos de la colonia, los cuales son profundos y bien drenados, con buenas propiedades físicas que no ofrecen limitaciones para los cultivos conocidos actualmente en la zona.

No existen datos específicos para la zona estudiada, pero por estar ubicada en la zona de influencia climática de Pto. Pte. Franco, se la describe con los datos obtenidos en la estación Meteorológica de la mencionada localidad. En lo referente a temperatura y heladas, que también fueron tomados de los datos de la estación Meteorológica de Pto. Pte. Franco, suministrados por el Ministerio de Defensa Nacional, todo indica que la situación que se presenta en la colonia es bien diferente de lo observado en la citada estación Meteorológica, pero se incluyen aquí datos solamente para ofrecer una idea aproximada de la situación en lo referente a estos aspectos climáticos. A continuación se presentan los datos climáticos de un periodo de 18 años de observación.

Humedad relativa:

- Media anual.....76,8%

Precipitación:

- Media anual.....1.610 mm
- Los meses más lluviosos del año son: marzo y octubre, con una media de 162,0 y 161,3 mm respectivamente.
- Los meses más secos del año son: julio y agosto, con una media de 99,7 y 72,3 mm respectivamente.
- La media anual del total de días de lluvia es de 89 días.

Heladas:

- En los 18 años se observaron 17 heladas siendo el promedio anual de 0,94, el mes de mayor intensidad es julio.
- El fenómeno se presenta desde el mes de mayo a setiembre.
- El periodo libre de helada comprende desde el mes de octubre a abril.

Temperatura:

- Máxima absoluta.....40,0 C
- Media.....22,1 C
- Mínima absoluta.....-3,0 C

La colonia Mallorquín cuenta con los siguientes servicios y comunicaciones: una oficina de Correos y Telégrafos, una oficina de Antelco, una Alcantía Policial, un puesto Sanitario dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, varios servicios de transportes (omnibus, micros, etc.) dos Escuelas, uno en Cheiro Cué y otro en Caarendy, también (8) ocho escuelitas que funcionan por el sistema unitario, es decir una maestra para todos los grados, también Iglesias etc.

B - El Problema

El continuo movimiento de la población rural hacia las áreas de nueva colonización, plantean una serie de interrogantes entre las que podrían citar las siguientes:

- Qué resultados económicos están obteniendo los agricultores en la zona de nueva colonización?
- Cómo se presentan allí las medidas de algunos de los factores que generalmente afectan los resultados económicos, tales como tamaño o volumen del negocio agrícola, rendimiento de las producciones utilización y eficiencia de la mano de obra, nivel de implementación y combinación de rubros, etc.?

La respuesta a estas y otras preguntas que se formulan quedan limitadas por la falta de informaciones básicas, que posibiliten formarse una idea sobre la situación real del área considerada.

La elaboración de cualquier programa de desarrollo exige el conocimiento previo de la situación imperante en la zona, objeto de la programación. El éxito del programa quedará condicionado por el conocimiento que se llegue a tener del problema como un todo, así como de cada uno de los diferentes aspectos que conforma el mismo. En este sentido, un estudio de Administración Rural podrá obtener la mayoría de las informaciones básicas al nivel de productor, lo que será de gran valor para un programa de desarrollo para la zona estudiada.

1. - Importancia y Objetivo del estudio

- El objetivo fundamental de este estudio es ofrecer adies-
uramiento para becaños del IICA, en investigación de Administración
Rural, como así también ofrecer informaciones relacionadas con las
condiciones actuales de organización y manejo en los predios ubicados
en la zona de colonización, bien como los resultados económicos obteni-
dos.

- Proporcionar informaciones que permitan planificar la po-
lítica socio-económica de la zona.

- Determinar los factores y principios que posibiliten una
mejor orientación y más eficiente planeamiento de los servicios de
asistencia técnica a los productores agrícolas

- Servir de base para futuras investigaciones en el área de
nueva colonización.

- Despertar el interés para este tipo de estudio por parte
de otras personas o entidades del país.

II - PROGRAMACION DEL ESTUDIO

A - Selección del área y diseño de la muestra

La selección de área de estudio fue realizada por el Instituto de Bienestar Rural, juntamente con el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, la cual recayó sobre la Colonia Juan León Mallorquín que primeramente fue fundada en la zona de nueva colonización y a más de eso, es la más representativa de las zonas colonizadas.

La información necesaria para este tipo de estudio, se puede lograr a través de los libros de contabilidad llevados por los propios agricultores, o mediante entrevistas personales, recurriendo a la memoria de los mismos, para lo cual se utilizan formularios especiales donde se anotan los datos necesarios.

El primer método es casi imposible de realizar en este caso, ya que ninguno de los productores llevan este tipo de registros agrícolas.

El segundo método, el de las entrevistas personales al productor por parte de un enumerador experimentado, se puede aplicar sobre el total de los predios o sobre cierta cantidad de los mismos. En caso de trabajar con parte de la población hay que asegurarse de que la misma constituya una muestra representativa de las características presentadas por el total de los predios encuestados de la zona en estudio.

Teniendo en cuenta el tiempo disponible para la realización de este estudio, se adoptó como método de trabajo, la utilización de una parte de la población total como muestra. Como la población es muy uniforme, tanto en sus condiciones internas como externas, y en toda la colonia predominan los lotes de 20 y 25 hectáreas, se pensó que una muestra del 5% ya justifica plenamente este diseño. La única excepción fue el estrato de 30 y más hectáreas del que se tomó cuatro predios de los catorce que eran en total, es decir aproximadamente el 30% de la población total de este estrato.

Los datos básicos para la preparación de la muestra fueron tomados de la oficina del Dpto. de Tierras del I.B.R., donde se obtuvieron las informaciones sobre área total de cada uno de los predios, ubicación respectiva, y el nombre del productor, que sumó un total de 998 lotes. El criterio adoptado para la parcelación de los lotes por el IBR, fue 20 hectáreas sobre la ruta Internacional y de 25 hectáreas y más a los mil metros de la citada ruta.

Para este estudio la muestra fue estratificada por escala de superficie. Fueron sorteados al azar para cada estrato, un número doble, es decir un número igual de titulares y otros de suplentes, previendo la contingencia de que no fuera posible terminar el trabajo de campo en su totalidad y/o que se tuviera la necesidad de sustituir algún predio por causas ajenas a los enumeradores, o eventualmente ampliar la muestra.

Como se ve en el cuadro Nº 1, en los tres estratos hubo variaciones entre la cantidad de predios componentes que fueron suministrados por el I.B.R. para esos estratos, y lo que realmente se encontró una vez llenados los formularios para dichos estratos. Donde mayor cambio se observa es en el estrato dos y tres, y muy poco en el 1º.

CUADRO Nº 1

Número de lotes, Área total y fincas a encuestar por estrato. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Estratos	Total de lotes	Áreas hás.	Lotes sorteados	Distribución de los predios encuestados
Menos de 20 Hás.	106	1.481	5	6
De 20 a 24 Hás.	244	5.060	12	19
De 25 a 29 Hás.	634	15.864	32	24
De 30 a más Hás.	14	1.017	4	4
Totales	998	23.422	53	53

Esto se explica por las siguientes razones:

- Un lote es comprado por una familia, luego de cierto tiempo el hijo mayor se casa y el padre le vende la mitad de su derecho sobre un lote.

- Otro caso parecido a este anterior que describimos, es el siguiente: dos familias compran un lote del I.B.R. (condominio) y cada una se hace cargo de amortizar la parte que le corresponde pagar.

- Otro caso común en la colonia es el de algunos colonos que se encuentran en mejores condiciones económicas, quienes compran los lotes de los agricultores que se encuentran con poca posibilidad de progresar y lógicamente ésto hace que el colono venda sus mejoras o derechos sobre su propiedad.

B - Diseño del cuestionario y obtención de los datos

Para la obtención de la información, se empleó un cuestionario general preparado en base a otros usados por el IICA, en estudios de Administración Rural. Se procuró que dentro de lo posible, en los temas abordados en el cuestionario, no quedara excluido algún aspecto importante para la zona. El cuestionario fue diseñado con vista a la obtención de datos y de informaciones numéricas que permitieran conocer los resultados económicos y analizar la forma en que están organizados y manejados los predios.

Se aprovechó, además, la oportunidad para obtener informaciones de carácter social y determinar las necesidades de mano de obra en los diversos cultivos y su distribución mensual.

Las encuestas fueron realizadas por dos Ingenieros Agrónomos, becados por el IICA, la permanencia de ambos se prolongó por espacio de 31 días, los que se distribuyeron como sigue:

27 días útiles

4 días domingos

Durante ese periodo se realizaron 53 encuestas como así también 26 encuestas sobre insumo de mano de obra.

El medio de locomoción fue una camioneta marca International modelo 1.963, que fue suministrada por la misma institución. El hecho de contar con un conocedor de la zona, facilitó la rápida ubicación de los colonos a encuestar. Las entrevistas tuvieron una duración promedio de una hora y cuarenta minutos por encuesta.

La disparidad entre el promedio muy bajo de horas por encuesta, con relación a la cantidad de días de trabajo en el campo, se debe a que para llegar a la casa del agricultor que sería encuestado, por lo general se tardaba entre cinco y seis horas, ya que los caminos internos de la colonia eran imposible de transitar con vehículos y toda esa distancia tenía que cubrirse a pie y en algunos casos a caballo.

C - Tabulación y Análisis

Las informaciones recogidas en los formularios fueron minuciosamente revisadas y totalizadas. Parte de la información se pasó a una hoja de resumen, donde se agruparon principalmente datos de gastos ingresos, privilegios, etc.

En la misma hoja se realizaron los cálculos de las medidas de resultados económicos, anotándose además varios índices sobre tamaño y volumen del negocio agrícola, eficiencia del trabajo, etc. De la hoja de resumen, la información fue trasladada a una cinta o tiras individuales de tabulación manual. Las operaciones, que fueron realizadas a tiempo completo por los dos becados, absorbió aproximadamente 75 días. El análisis y redacción final de la misma, fue realizada también por los mismos a tiempo completo, para lo cual se emplearon aproximadamente 125 días.

D - Alcance y limitaciones del estudio

Las conclusiones que se puedan obtener de este trabajo sólo son válidas para la zona cuyos límites se señalan y para el periodo estudiado. No se incluyen factores externos que condicionan los resultados económicos, como por ejemplo, mercados y precios. Sin embargo, sobre esto último se intentó presentar una idea aproximada de los índices compuestos de precios, cuya metodología fue la misma del índice compuesto de rendimientos. Es necesario tener en cuenta que estos dos factores por su importancia y naturaleza requieren una investigación complementaria separada. Todos los datos y cifras que se manejan en este estudio, corresponden al año agrícola 63/64, siendo el año agrícola, el periodo de 12 meses que comprende el ciclo productivo del tipo de rubros predominantes en la zona. En nuestro caso específico fue del mes de julio de 1.963 al mes de junio de 1.964.

III - SITUACION ACTUAL

A - Factores de Producción

El conocimiento de la situación actual, debe ser la preocupación principal de cualquier estudio, pues mediante el mismo, se podrá tener una visión de conjunto que permitirá, a su vez, plantear soluciones sobre base cierta. Es sumamente importante conocer la disponibilidad de los diferentes factores de producción. De la misma manera interesa saber cómo y de qué manera están siendo utilizados estos recursos.

Mediante una descripción, lo más general posible, se podrá obtener las informaciones necesarias que identifiquen las características más importantes de los negocios agrícolas. Además, permitirá apreciar el uso que se está haciendo de los diferentes factores de producción, así como de otros elementos que están afectando el resultado económico de los predios.

Seguidamente se consideran los aspectos relacionados con los factores de producción.

1 - La Tierra

Es en la producción agropecuaria donde la tierra alcanza su máxima importancia como uno de los factores de la producción. Interesa conocer todo cuanto se relaciona con la misma, incluso la relación existente entre la tierra y el operador.

El recurso tierra, desde el punto de vista de su tenencia, se consideró en su totalidad bajo el régimen de propiedad, a pesar de que el valor de los lotes no ha sido abonado integralmente al IBR por parte de los colonos.

a - Area de los lotes: La superficie de los lotes es fundamentalmente de dos tipos; de 20 hectáreas, los que tienen sus frentes sobre la ruta internacional (Asunción-Pto. Pte. Stroessner) y de 25 hectáreas los que están ubicados a partir de los primeros 1.000 mts. de la ruta internacional. Además de los mencionados, que son los predominantes, existen lotes con áreas inferiores a 10 Hás., y otros mayores de 25 Hás.

En el cuadro Nº 2 se presenta el número de lotes, por estrato y el área total de la zona estudiada, calculado en base a los datos obtenidos en la muestra.

CUADRO Nº 2

Número de lotes por estrato, área total de la zona estudiada y áreas promedios. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - Paraguay

Estrato	Nº de lotes	Area total.(Há.)	Area promedio (Há.)
Menos de 30 Hás.	984	21.284	21,6
30 y más Hás.	14	1.718	122,8
TOTAL	998	23.002	23,0

b - Uso de la Tierra: Uno de los aspectos básicos de la organización de los predios agrícolas es el uso de la tierra.

Como puede observarse en el cuadro Nº 3 existe diferencia considerable en lo que se refiere al porcentaje de tierra utilizada para los cultivos anuales, campo natural y frutales.

CUADRO Nº 3

Uso de la tierra; distribución porcentual de los diferentes items en los predios con menos de 30 Hás. y de 30 y más Hás. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1.963/64 - PARAGUAY

Items	Menos de 30 Hás.	30 y más Hás.
Cultivos anuales	15,6 %	7,3 %
Frutales	5,2 %	0,8 %
Indirectamente productiva	3,5 %	1,1 %
Improductiva	1,9 %	--
Campo Natural	9,0 %	26,3 %
Monte Natural	64,8 %	64,4 %
Forrajera	--	0,1 %

En las fincas inferiores a 30 hectáreas, el porcentaje correspondiente a los cultivos anuales es mucho mayor que el de los predios de 30 y más hectáreas.

Lo mismo ocurre con el rubro "Frutales", mientras que el porcentaje correspondiente al "Campo Natural" en las fincas de 30 y más hectáreas es aproximadamente tres veces mayor que en los predios inferiores a 30 hectáreas.

En lo referente al porcentaje correspondiente al área ocupada por el ítem "Monte Natural" se aprecia casi una total coincidencia.

Con el propósito de una mejor descripción se calculó el área total ocupada por los diferentes sectores de utilización de la tierra, incluyendo también el valor porcentual de cada uno de ellos.

CUADRO Nº 4

Área total ocupada por los diferentes ítems en hectárea y valores porcentuales en la Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1.963/64 - PARAGUAY

Items	Área Total	Porcentaje
Cultivos anuales	3.449,2	15,0
Frutales	1.131,4	4,9
Indirectamente productiva	756,6	3,3
Improductiva	400,0	1,7
Campo Natural	2.373,3	10,3
Monte Natural	14.894,7	64,7
Forrajera	2,0	---

Se aprecia que aproximadamente dos tercios de la zona estudiada permanecen aún bajo monte. La mayor parte de los montes talados lo han sido con el objeto de utilizar la tierra con cultivos anuales.

El porcentaje del área dedicada a los cultivos anuales es el más elevado después de los montes naturales. El rubro vegetal es el más importante entre los componentes de los items explotados. Se calculó el área ocupada por cada uno de los cultivos existentes, cuyos datos aparecen en los cuadros N° 5 y 6.

CUADRO N° 5

Area de los diferentes cultivos y porcentaje con relación del total de cultivos anuales. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Cultivos	Area Há.	Porcentaje
Maíz	1.477	31,2
Mandioca	1.171	24,7
Algodón	606	12,8
Poroto	488	10,3
Tabaco	452	9,5
Habilla	163	3,4
Maní	124	2,6
Soja	94	2,0
Batata	74	1,5
Arveja	34	0,7
Otros cultivos	64	1,3

CUADRO N° 6

Area de los diferentes frutales y cultivos permanentes en producción y en formación, y porcentajes con relación a los totales respectivos. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963-54 - PARAGUAY

Frutales y cultivos Permanente	En producción área	%	En formación área	%
Piña	52	21,0	4	0,4
Banano	68	27,4	6	0,6
Pomelo	--	--	56	6,0
Naranja dulce	--	--	252	27,2
Mandarino	--	--	36	3,8
Naranja agrio	76	30,6	450	48,5
Tung	--	--	125	13,4
Caña de azúcar	52,0	20,9	--	--
Cultivo forrajero	3,5	0,..	--	--

Conforme a los datos de los cuadros, se constata que el 80,1 % del área cultivada corresponde a los cultivos anuales y el remanente de 19,9 % a frutales y cultivos permanentes. De esta última el 4,2 % está en producción y 15,6 % se halla en formación.

2 - Trabajo

Este segundo factor de producción, es un elemento activo en el proceso productivo. Interesa conocer los aspectos más importantes relacionado con él, como son: disponibilidad, uso y eficiencia del mismo.

a - Disponibilidad y Composición.- El total de personas para la zona estudiada es de 6.836. A continuación se presenta la disponibilidad de mano de obra.

	Menos de 30 Hás.	30 y más Hás.
Total de personas	6.734	102
Total de Eq-Hombre	2.233	70
Promedio de personas/finca	6,8	7,2
Promedio de Eq-Hombre/finca	2,3	5,0

Como puede apreciarse existe una gran diferencia en el número total de personas y equivalentes-hombre entre uno y otro grupo de predios.

Al determinar el total de Equivalentes-Hombre se consideró el trabajo de un hombre o mujer mayores de 15 años, igual a un equivalente-hombre, las personas de menos de 15 hasta 12 años igual a dos tercio del equivalente-hombre y las de menos de 12 años igual a la mitad del equivalente-hombre, en cada caso multiplicado por el tiempo en que ellos participan en las tareas productivas.

El hecho de que en las fincas con menos de 30 hectáreas el número de personas y equivalentes-hombre sea netamente superior que en los de 30 y más hectáreas, se debe al número de predios que forman el estrato con menos de 30 hectáreas que es netamente superior al del otro grupo.

Sin embargo, al considerar las cifras promedio la situación diferente. El número de personas promedio por finca es aproximadamente igual en ambos estratos, mientras que el promedio de equivalentes-hombre por finca es el doble que en los predios de menos de 30 hectáreas. Un hecho muy importante de acuerdo a las cifras halladas, es que en los predios inferiores de 30 hectáreas, menos de la mitad del total de personas por finca participa en los trabajos y en los de 30 y más hectáreas, dos tercios del total de personas por finca participan activamente en las tareas productivas.

A continuación se expresa en porcentaje la composición de la mano de obra utilizada.

	Menos de 30 Hás.	30 y más Hás.
Productor	50,4 %	26,0 %
Familiar	38,8 %	32,1 %
Remunerada	10,8 %	41,9 %

Al observar los porcentajes anteriores, se aprecia marcada diferencia en la composición del total de "Equivalentes-Hombre"; en el primer estrato, al productor le corresponde la mitad del total y el doble de lo que representa en las fincas de 30 y más hectáreas. En cuanto a la participación familiar se aprecia cierta similitud en ambos estratos, mientras que con la mano de obra remunerada se aprecia diferencia favorable al de 30 y más hectáreas

b - Directamente Productiva, Composición.- El total de mano de obra utilizada en la parte considerada de la colonia fue de 281.518 jornadas, de las cuales 274.385, corresponden al grupo de predios con menos de 30 hectáreas y 7.133 al de 30 y más hectáreas.

Para la obtención del total de mano de obra utilizada en la colonia, se procedió del siguiente modo: se elaboró una tabla de jornadas por rubro en base a las informaciones obtenidas por la encuesta del insumo de mano de obra realizada en la zona; luego se determinó el total de mano de obra utilizada por predio y por cada grupo de predios; finalmente, el número de jornadas halladas para cada estrato se

multiplicó por un coeficiente de expansión para referirlo a toda la parte estudiada de la colonia.

En el cuadro Nº 7 puede apreciarse la composición porcentual del total de jornadas en el año agrícola estudiado.

CUADRO Nº 7

Distribución porcentual del total de jornadas, promedio en las fincas con menos de 30 hectáreas y de 30 y más hectáreas. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Items	Menos de 30 Há.	30 y más Há.
Cultivos anuales	79,1 %	82,2 %
Frutales	11,6 %	2,6 %
Aves	4,1 %	1,5 %
Suinos	3,9 %	3,2 %
Bovinos de leche	1,2 %	10,4 %
Otros	0,1 %	0,1 %

En el cuadro citado se observa el alto porcentaje de mano de obra aplicada en el ítem "Cultivos anuales". Las cifras obtenidas son aproximadamente iguales en ambos estratos. La diferencia más aparente entre uno y otro se encuentra en los ítems "Frutales" y "Bovinos de leche"; para el primero, las jornadas aplicadas son netamente superiores en las fincas con menos de 30 hectáreas, mientras que para el segundo la diferencia es considerable a favor de los predios de 30 y más hectáreas.

En los demás rubros, los porcentajes de mano de obra aplicada son aproximadamente iguales. Como queda demostrado, aproximadamente el 80 % del total de mano de obra aplicada se utilizó en los cultivos anuales.

c - Necesidad de Mano de obra en algunos cultivos anuales.- En párrafo anterior se mencionó que ha sido determinado una tabla de jornadas para algunos de los cultivos explotados en la zona de estudio con el propósito de determinar el total de mano de obra utilizada en el año agrícola considerado. Para la determinación de las jornadas se obtuvieron

datos, en horas-hombre y posteriormente convertidos en jornadas para las diversas prácticas de los principales cultivos. Esos datos se dan en el cuadro N° 8.

CUADRO N° 8

Necesidad de mano de obra, en jornadas promedio por hectárea en los principales cultivos anuales en la colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Items	Corpida	Siembra	Carpida	Cosecha	Total
Maíz	--	7	18	8	33
Mandioca	--	11	13	18	42
Poroto	--	7	12	11	30
Tabaco	25	18	25	63	131
Algodón	--	8	20	24	52
Habilla	--	7	11	10	28
Maní	--	13	16	16	45
Soja	--	5	17	12	34
Batata	--	14	19	10	43

Los datos que aparecen, se han obtenido mediante encuestas realizadas en base a un formulario especialmente diseñado para ser usado en la colonia Juan León Mallorquín.

d. Eficiencia.- En cuadros anteriores se presentaron dos medidas que tiene directa relación con el trabajo; "Equivalente-Hombre" y el "Total de Jornadas". La primera refleja el total de mano de obra disponible y la segunda el trabajo directamente productivo.

En el cuadro N° 9 se presentan las cifras relacionadas con eficiencia de la mano de obra utilizada.

La "Entrada Bruta por Jornada" en ambos estratos no acusa diferencia, mientras que las "Jornadas por Equivalentes-Hombres" es ligeramente superior en las fincas de 30 y más hectáreas.

CUADRO Nº 9

Eficiencia de la mano de obra, valores promedio en fincas de menos de 30 hectáreas y de 30 y más hectáreas. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Medidas	Menos de 30 Hás.	30 y más Hás.
Entrada bruta por jornada (Gs.)	286,0	282,0
Jornadas por Eq-Hombres	122,7	147,2

El cuadro nos revela, además, la baja entrada bruta generada por día de trabajo productivo. El colono está obteniendo menos de 300 guaraníes de entrada bruta por jornada. También es posible observar el bajo aprovechamiento de la mano de obra disponible. Si bien es cierto que un equivalente-hombre debe considerarse de 300 jornadas, en la zona estudiada sólo se considera 211 jornadas, a causa de la existencia de un promedio anual de 89 días de lluvia. A pesar de esto, la mano de obra utilizada sólo alcanza a un poco más de la mitad de jornadas normales en los predios inferiores de 30 hectáreas y las dos terceras partes en los predios de 30 y más hectáreas.

e - Unidad de tracción, maquinarias e implementos.- A pesar de que la fuerza de tracción, maquinarias e implementos, constituyen parte del capital de explotación, se considera en el capítulo del trabajo porque la eficiencia de este último tiene relación directa con la disponibilidad y uso que se está haciendo de los diferentes equipos.

En el cuadro Nº 10 se puede apreciar la existencia total de unidades de tracción y de animales de trabajo, como también por cada 10 fincas

El cuadro Nº 10 nos revela la escasa fuerza de tracción disponible en la zona de estudio. Sólo hay 2,2 unidades de tracción por cada 10 fincas en los predios de menos de 30 hás., mientras que en los predios de 30 y más hectáreas hay 1,7 por finca.

CUADRO Nº 10

Existencia de unidades de tracción y de animales de trabajo total en la parte estudiada de la colonia y por cada 10 fincas en los predios de menos de 30 hectáreas, y 30 y más hectáreas. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Medidas	Menos de 30 Hás.	30 y más Hás.
Unidad de tracción (total)	223,0	24
Unidad de tracción (c/10 fincas)	2,2	17,4
Caballos (total)	80,0	21,0
Caballos (c/10 fincas)	0,8	15,0
Bueyes (total)	241,0	14,0
Bueyes (c/10 fincas)	2,4	10,0

Considerando los animales de trabajo, se observa que en los predios con menos de 30 hectáreas hay menos de un caballo por cada 10 fincas y sólo hay 2,4 bueyes por el mismo número de fincas. En los predios de 30 y más hectáreas, hay más de un caballo y un buey por cada predio.

Las cifras relacionadas con la disponibilidad de maquinarias e implementos se dan en el cuadro Nº 11

Se aprecia la escasa existencia de maquinarias e implementos. Las fincas con menos de 30 hectáreas sólo cuentan con una carreta, un pulverizador, un arado de manquera y menos de una espolvoreadora por cada 10 fincas. Las herramientas menores (machete, azada, pala y hacha) existen en promedio de 7,4 unidades por finca.

En los predios de 30 y más hectáreas, sólo se han encontrado carretas y herramientas menores, el primero con 2,8 por cada 10 fincas y 14,2 herramientas menores por cada finca.

Las cifras calculadas ponen en evidencia la escasa capitalización en bienes de los tipos mencionados, además de revelar la poca posibilidad de aplicación de los recursos técnicos más elementales que están directamente relacionados con el grado de equipamiento de las fincas.

CUADRO Nº 11

Existencia de maquinaria e implementos, total y por cada 10 fincas en los predios con menos de 30 hectáreas y los de 30 y más hectáreas. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

IMPLEMENTOS	Menos de 30 Hás.	30 y más Hás.
Carreta (total)	100,0	4,0
Carreta (cada 10 fincas)	1,0	2,8
Arado de manquera (total)	100,0	---
Arado de manquera (c/10 fincas)	1,0	---
Pulverizador (total)	100,0	---
Pulverizador (c/10 fincas)	1,0	---
Espolvoreadora (total)	20,0	---
Espolvoreadora (c/10 fincas)	0,2	---
Herramientas menores (total)	7316,0	199,0
Herramientas menores (c/10 fincas)	74,0	142,0

3 - Capital

Conocida la situación de dos de los factores de la producción, tierra y trabajo, corresponde ahora presentar los aspectos más interesantes del factor capital.

Dentro de la composición de los capitales que operan en las fincas, es en el capital de explotación donde el productor debe de tomar las decisiones más importantes que en gran medida determinarán el éxito o fracaso del negocio. A continuación se dan las cifras relacionadas con la disponibilidad del recurso capital.

	Menos de 30 Hás.	30 y más Hás.
Capital Total del Area estudiada (Gs)	157.957.611,2	7.369.712,0
Capital promedio por finca (Gs.)	159.873,0	526.408,0
Capital de explotación promedio por finca..... (Gs.)	20.936,4	157.283,0

Conforme a las cifras dadas, el capital disponible en los predios inferiores a 30 hectáreas, es netamente superior al de los 30 y más hectáreas. El promedio de capital por finca y el promedio de capital de explotación se presenta en forma inversa. Los valores para las fincas de 30 y más hectáreas, son mayores al de los de menos de 30 hectáreas. Ambas situaciones obedecen al número de fincas que componen cada grupo de predios. Además, se aprecia el escaso volumen de capital de explotación en las fincas con menos de 30 hectáreas.

A más de las cifras que revelan la disponibilidad de capital en la zona estudiada, se ha determinado la composición porcentual del capital en los dos grupos de predios considerados. Las cifras halladas se dan el cuadro N° 12.

CUADRO N° 12

Composición porcentual del capital en los predios de 30 hectáreas, y de 30 y más hectáreas en la Colonia Juan León Mallorquín. Año agrícola 1.963/64 - PARAGUAY

Items	Menos de 30 Hás.	30 y más Hás.
Tierra	70,5 %	59,8 %
Construcciones	17,3 %	11,6 %
Maquinarias e Implementos	2,0 %	1,0 %
Ganado Lechero	1,0 %	7,5 %
Suinos	2,2 %	1,2 %
Aves	2,4 %	0,5 %
Animales de trabajo	1,3 %	2,2 %
Circulantes	3,3 %	16,2 %

Al considerar la composición del capital, se aprecia la gran importancia del capital tierra que en ambos estratos sobrepasan la mitad del total de capital que se opera en la finca; en la otra parte menos del 50 % se reparte entre los siete items restantes que componen la estructura del capital. Entre las últimas se observa muy poca diferencia; siendo las más evidentes las que se encuentran en los items "Ganado lechero" y "Capital Circulante".

Para el primero de los items citados, se aprecia un porcentaje seis veces mayor en los predios de 30 y más hectáreas, para el segundo item se observa una diferencia netamente superior en los predios de 30 y más hectáreas. Esta diferencia es el reflejo de la mano de obra remunerada aplicada en los predios del mismo estrato; según se ha señalado anteriormente al tratar la composición del Equiv-Hombre, el porcentaje de mano de obra remunerada era tres veces mayor en los predios de 30 y más hectáreas que en los de menos de 30 hectáreas.

Tal como ha sido mencionado al comienzo de este capítulo, el capital de explotación es uno de los capitales de mayor interés entre todos los capitales que se operan en la finca y el capital circulante ocupa un lugar de relevancia dentro del mismo. Por esto es de suma importancia el conocimiento de la composición de los gastos por su relación con el capital circulante.

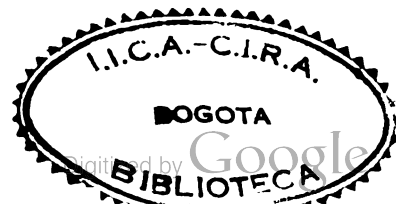
En el cuadro Nº 13 se dan los datos relacionados con la composición de los gastos.

CUADRO Nº 13

Composición porcentual de los gastos en los predios de menos de 30 hectáreas y de 30 y más hectáreas. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Items	Menos de 30 Hés.	30 y más Hés.
Gastos comunes (X)	54,6 %	55,9 %
Cultivos anuales y semi-permanentes	28,3 %	28,4 %
Frutales y yerbamate	3,3 %	0,3 %
Bovinos de leche	0,6 %	0,8 %
Suinos	9,1 %	2,1 %
Otros animales y forrajeras	4,1 %	12,5 %

(X) considera gastos de mano de obra y varios.



La composición de los gastos en uno y otro estrato muestra muy poca diferencia en los items más importantes. "Gastos comunes" y "Cultivos anuales y semi-permanentes" se presentan casi exactamente iguales. Sin embargo, es posible apreciar diferencias en los items "Suinos" y "Otros". En el primer caso, el porcentaje de gastos es ligeramente superior en las fincas inferiores a 30 hectáreas, mientras que en los gastos en el rubro "Otros", que incluyen aves y animales de trabajo, se observa una leve superioridad en los predios de 30 y más hectáreas.

B - Rubros Explotados

1 - Los Cultivos

Al tratar el uso de la tierra ya han sido puestos en evidencia los diferentes tipos de cultivos, con las áreas correspondientes a cada tipo.

a - Areas Promedios.- En el cuadro N^o 14 se dan las cifras relacionadas con el área promedio de cada cultivo. Al observar las mismas, se aprecia algunas diferencias, principalmente en los cultivos: maíz, mandioca y poroto, en los cuales las cifras correspondientes al estrato de 30 y más hectáreas son más del doble de las de los predios con menos de 30 hectáreas.

Al seguir en el cuadro N^o 15, con los datos de frutales en producción, se aprecia diferencias de consideración entre uno y otro estrato. También nos revela la poca importancia que tienen estos rubros hasta el momento en la zona estudiada.

CUADRO Nº 14

Area promedio de los cultivos anuales, en hectáreas, en los estratos de menos de 30 hectáreas y de 30 y más hectáreas, periodo agrícola 1963/64, Colonia Juan León Mallorquín - PARAGUAY

Items	Menos de 30 Hás.	Más de 30 hás.
Maíz	1,4 (1,4)	3,2 (3,2)
Mandioca	1,1 (1,2)	2,4 (2,4)
Algodón	0,6 (1,4)	0,4 (1,5)
Tabaco	0,4 (0,6)	0,1 (0,2)
Poroto	0,5 (0,5)	1,6 (1,6)
Habilla	0,2 (0,4)	0,3 (0,6)
Maní	0,1 (0,3)	0,1 (0,5)
Arveja	0,1 (0,4)	--- ---
Soja	0,1 (0,5)	0,1 (0,3)
Batata	0,1 (0,3)	0,2 (0,3)
Otros cultivos	0,1 (0,5)	--- ---
TOTAL	4,7	8,4

Los guarismos entre paréntesis indican el promedio considerando sólo los que tienen ese cultivo.

CUADRO Nº 15

Area promedio de frutales y cultivos permanentes en producción, en hectáreas en los estratos en menos de 30 y de 30 y más hectáreas, Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Cultivos	Menos de 30 Hás.	30 y más hectáreas
Piña	0,1 (1,3)	-----
Banano	0,1 (0,4)	0,2 (0,6)
Naranja Agrio	0,1 (1,3)	-----
Caña de azúcar	0,..(0,6)	0,3 (0,6)
TOTAL	0,3..	0,5

0,.. El rubro existe pero no alcanza 0,1 de hectáreas.

A continuación en el cuadro Nº 16 se presentan las cifras relacionadas con el área promedio de los Frutales y cultivos permanentes en formación.

CUADRO Nº 16

Area promedio de Frutales y Cultivos permanentes en formación en los estratos de menos de 30 y de 30 y más hectáreas, Año Agrícola 1963/64
Colonia Juan León Mallorquín - PARAGUAY

Items	Menos de 30 hectáreas	30 y más hectár.
Piña	0,.. (0,2)	-----
Banano	0,.. (0,2)	-----
Naranja Agrio	0,5 (1,5)	0,1 (5,0)
Naranja dulce	0,2 (0,4)	0,2 (0,4)
Pomelo	0,.. (0,3)	0,1 (0,2)
Mandarina	0,.. (0,3)	0,1 (0,2)
Tung	0,1 (2,0)	-----
TOTAL	0,8..	0,5

Los dos cuadros anteriores nos revelan la poca incidencia de los rubros que constituyen los mismos en la configuración de los cultivos actualmente explotados en la zona estudiada. La causa fundamental que determinó tal situación podría ser, entre otras, la poca antigüedad de la Colonia. En cuanto a los frutales presentan las características de una explotación casera.

b - Difusión.- En los predios estudiados existen tres cultivos anuales con una frecuencia que varía del 100 al 90 %. Ellos son: maíz, mandioca y poroto, que juntos forman esencialmente la base de alimentación familiar. Sigue en importancia: tabaco, en 70 % de los predios, algodón, maní y habilla, en 42 % de los predios visitados. Por último aparecen con porcentajes menores los siguientes cultivos anuales: batata, soja y arveja.

La difusión de frutales y otros cultivos permanentes aparecen en el siguiente orden: naranjo dulce, naranjo agrio, pomelo, banano, piña, tung y mandarina. La difusión, tanto de los cultivos anuales como de los frutales en producción o formación, aparecen en el gráfico N° 1.

GRAFICO N° 1

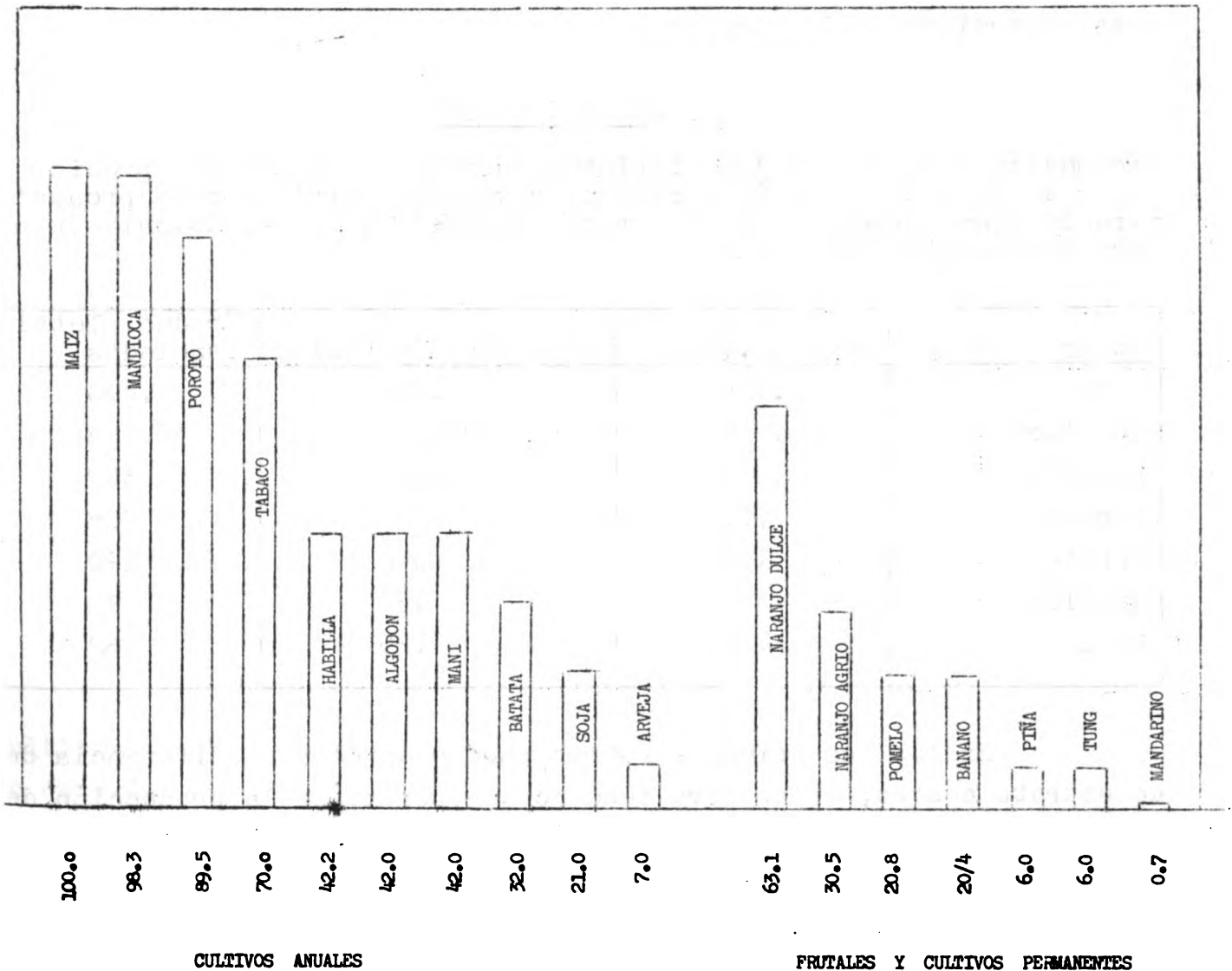


Gráfico N° 1: Porcentaje de agricultores que mantienen los varios cultivos anuales, frutales y cultivos permanentes en la zona estudiada, Año Agrícola 1963/64 - Colonia Juan León Mallorquín - PARAGUAY

La configuración del gráfico N° 1 será el resultado de la mayor preocupación por obtener productos en el más corto periodo de tiempo, para satisfacer las necesidades más urgentes de susistencia, como son los cultivos anuales de consumo directo.

c - Las Producciones.- En el cuadro N° 17 se presentan las producciones de las fincas encuestadas y el volumen total de cada rubro en la parte estudiada de la Colonia.

CUADRO N° 17

Producción promedio de los distintos rubros anuales en los predios de menos de 30 y de 30 y más hectáreas y volumen total de cada producto para la zona estudiada en el periodo agrícola 1963/64, Colonia Juan León Mallorquín - PARAGUAY

Items	-30 Hás.(kilos)	30 y más Hás.(kilos)	Produc. Total Toneladas
Maíz	2.434	6.750	2.490
Mandioca	32.940	79.000	32.858
Algodón	943	1.000	382
Tabaco	700	275	508
Poroto	145	1.090	120
Habilla	215	165	79
Maní	192	125	82

En los dos primeros rubros pueden apreciarse diferencia de un estrato a otro, se observa tendencia a ser mayor la producción de maíz y mandioca en los predios de 30 y más hectáreas, también es bastante considerable la diferencia de producción de poroto, que es superior en los predios mayores de 30 hectáreas. En los demás rubros descriptos no se aprecian diferencias de importancia entre ambos grupos de predios, a excepción de tabaco que es bien más elevado en los predios con menos de 30 hectáreas.

El volumen más importante de la zona estudiada está representado por Mandioca, Maíz, Tabaco, Algodón y Poroto.

d - Rendimientos.- El cuadro N° 18 muestra los rendimientos de los principales rubros de producción para ambos estratos.

CUADRO N° 18

Rendimientos de las producciones en kilos por hectárea de los principales cultivos anuales, cifras promedios para los predios de menos de 30 hectáreas y de 30 y más hectáreas. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Cultivos	Menos de 30 Hás.	de 30 y más Hás.
Maíz	1.556	1.813
Mandioca	28.657	29.500
Algodón	720	867
Tabaco	1.295	1.250
Poroto	383	411
Habilla	432	200
Maní	710	500
Arveja	319	---
Soja	238	---
Batata	7.237	8.058
Indice de rendimiento	106,6	114,6

Como puede observarse, los promedios de rendimientos de los cultivos considerados difieren muy poco en ambos grupos. El rendimiento de maíz, mandioca, poroto y batata, tiende a ser más elevado en los predios de 30 y más hectáreas; mientras que el rendimiento del tabaco, algodón, maní y habilla es mayor en las fincas de menos de 30 hectáreas.

e - Productividad de los Cultivos anuales.- De la misma manera en que la relación entre la Entrada Bruta y los factores de la producción se toman como medida de productividad de los negocios agrícolas; la relación entre la Entrada Bruta de cada cultivo y la unidad de producción de cada uno se considera como medida de productividad de cada cultivo.

En el gráfico N° 2 se dan las Entradas Brutas por hectárea correspondientes a cada cultivo, en guaraníes. A través del mencionado gráfico se aprecia una mayor productividad de los cultivos de los predios menores de 30 hectáreas, con la sola excepción de poroto. La diferencia más aparente a favor de los predios de menor superficie se observa en los cultivos: tabaco y habilla; mientras que en los de maíz, mandioca, algodón y maní, las diferencias son escasas con relación al grupo de predios con 30 y más hectáreas.

Los cultivos anuales con mayor Entrada Bruta por hectárea, son en orden decreciente: tabaco, arveja, maní y algodón, cuyas Entradas Brutas por hectárea oscilan desde los 26.000 a los 10.000 guaraníes. Los cultivos de maíz, mandioca, poroto, habilla y soja, han generado Entrada Bruta por hectárea que oscilan desde menos de 10.000 a 2.500 guaraníes.

GRAFICO N° 2

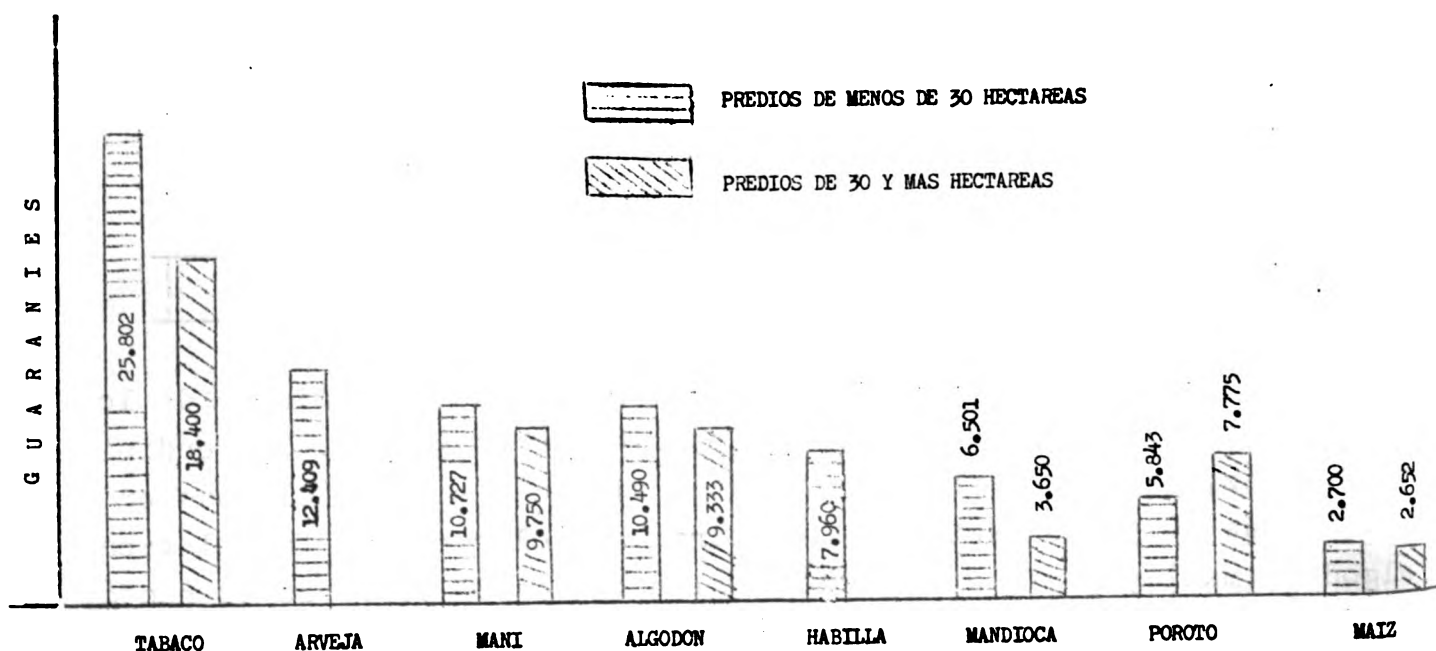


Gráfico N° 2: Entrada bruta por hectárea en los principales cultivos, valores promedios en los predios de menos de 30 hectáreas y de 30 y más hectáreas. Año Agrícola 1963/64 - Colonia Juan León Mallorquín - PARAGUAY

Además de los datos relacionados con la Entrada bruta por hectárea, se ha calculado la Entrada bruta por jornada en guaraníes para algunos cultivos anuales, cuyas cifras se dan en el gráfico N° 3.

Conforme a los datos que se presentan en el gráfico mencionado, casi todos los cultivos presentan una mayor Entrada bruta por jornada en los predios con menos de 30 hectáreas. Los cultivos de mayor Entrada bruta por jornada son: algodón, poroto, arveja y habilla, cuyos valores oscilan de más de 400 a 300 guaraníes, y finalmente sigue en orden de importancia el cultivo de maní, tabaco, mandioca, maíz y soja, cuya Entrada bruta por jornada oscila de más de 250 a menos de 100 guaraníes.

GRAFICO N° 3

▨ MENOS DE 30 HECTAREAS
□ 30 Y MAS HECTAREAS

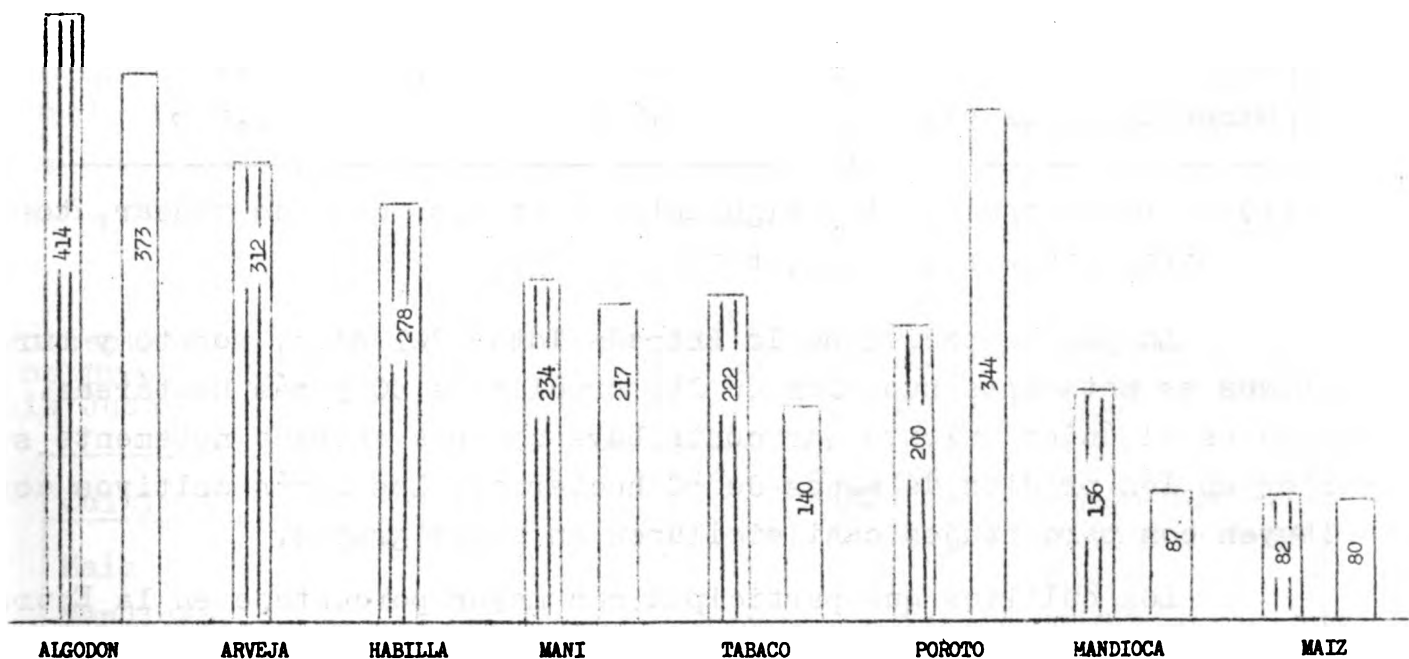


Gráfico N° 3: Entrada bruta por jornadas en los principales cultivos, valores promedios en los predios de menos de 30 hectáreas y de 30 y más hectáreas. Año Agrícola 1.963/64. Colonia Juan León Mallorquín - PARAGUAY

Composición de la Entrada Total de los Cultivos anuales.- Conocida la productividad y rendimiento de los cultivos anuales, interesa conocer la entrada bruta que genera cada cultivo. Los datos medios porcentuales aparecen en el cuadro N° 19.

CUADRO N° 19

Composición porcentual de la Entrada Bruta Total de los cultivos anuales, datos promedios en las fincas de menos de 30 hectáreas y de 30 y más hectáreas de la Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64
PARAGUAY

Cultivos	Menos de 30 Hectáreas	30 y más hectáreas
Maíz	14,2 %	25,4 %
Mandioca	20,5 %	18,1 %
Poroto	9,3 %	22,9 %
Tabaco	33,1 %	6,0 %
Algodón	11,4 %	11,3 %
Habilla	3,1 %	3,4 %
Maní	3,9 %	3,1 %
Arveja	0,7 %	---
Soja	0,3 %	---
Otros cultivos (1)	3,6 %	9,8 %

(1) El rubro incluye los siguientes cultivos: caña de azúcar, tomate, pimienta, sorgo, batata y papa.

La participación en la Entrada Total del maíz, poroto y otros cultivos es netamente superior en los predios de 30 y más hectáreas. El tabaco es el único cultivo que contribuye con una entrada netamente superior en los predios de menos de 30 hectáreas; los demás cultivos contribuyen con porcentajes casi similares en ambos grupos.

Los cultivos que participan con mayor porcentaje en la Entrada Total en los predios de menos de 30 hectáreas en orden de importancia son: tabaco, mandioca, maíz y algodón, que juntos contribuyen con más de las dos terceras partes de la entrada total correspondiente a los cultivos anuales; mientras que en las fincas de 30 y más hectáreas, los cultivos que participan con mayor porcentaje en la entrada total, en orden decreciente son: maíz, poroto, mandioca y algodón; juntos contribuyen con algo más de las dos terceras partes de la entrada total.

Es interesante notar que tres de los cuatro cultivos que contribuyen con mayor porcentaje son los mismos para ambos grupos de predios.

g - Destino de la Producción.- Además de los aspectos ya descriptos, relacionados con los cultivos anuales, se ha determinado la parte comercializada de las producciones de los diferentes cultivos, cuyas cifras aparecen en el cuadro Nº 20

Los cultivos que se consideran revelan una situación parecida en ambos estratos, en cuanto a comercialización se refiere. Además, se aprecia que aquellos productos que pueden ser consumidos directamente en la finca, presentan porcentajes similares en los dos grupos de predios, cuyos porcentajes están alrededor del 50 %, mejor dicho, la mitad de los productos es comercializada y la otra mitad es consumida directamente en la finca; los demás productos, considerados de renta son comercializados aproximadamente en el 100 % en ambos estratos.

Es interesante destacar que la mayoría de los productos comercializados son negociados directamente en la finca, principalmente por la falta de medios de transporte propio, que impide llevar los productos hasta los centros de comercialización.

CUADRO Nº 20

Porcentaje de la producción de los cultivos anuales comercializados en los predios de menos de 30 hectáreas y los de 30 y más hectáreas. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Cultivos	Menos de 30 hectáreas	30 y más hectáreas
Maíz	47,1 %	76,4 %
Mandioca	42,5 %	0,0 %
Poroto	46,7 %	52,5 %
Tabaco	95,6 %	93,7 %
Algodón	100,0 %	100,0 %
Habilla	51,6 %	6,7 %
Maní	41,7 %	---

2 - La Cría de Animales

En este capítulo se describe el rubro animales domésticos, constituido por ganado lechero, suinos y aves; este último formado principalmente con gallinas y algunos pocos patos y guineas.

a - Existencia.- De los 53 predios encuestados, ninguno tenía una explotación dedicada a la cría de animales domésticos como rubro principal, si bien es posible encontrar fincas en que la entrada bruta proviene de este rubro en porcentaje apreciable.

Cifras relacionadas con la existencia media de animales en la zona estudiada, se dan en el cuadro N° 21.

CUADRO N° 21

Existencia media de animales por finca en los predios de menos de 30 hectáreas y de 30 y más hectáreas. Total de animales en la zona estudiada de la Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Especie	Menos de 30 Hás.	30 y más Hás.	Total area estudiada
Bovino de leche (U.A.)	0,3	11,2	425
Total de vacas	0,2	2,5	196
Suinos	2,5	5,9	2.565
Aves	34,0	34,0	33.825

El cuadro N° 21 pone en evidencia que en los predios de 30 y más hectáreas, la existencia de animales de las especies mencionadas son mayores que en los de menos de 30 hectáreas.

Además de la diferencia apuntada entre uno y otro grupo de predios, es interesante observar la escasa existencia de bovinos de leche en los predios de menos de 30 hectáreas. Según las cifras que aparecen en el cuadro anterior, existen solamente 3 U.A. por cada 10 fincas y solo 2 vacas por el mismo número de fincas. Los animales más importantes por el volumen de existencia son: aves y suinos.

b - Difusión.- Sin duda, por lo menos en lo que se refiere a los bovinos de leche, el bajo promedio por finca es consecuencia de que en muy pocos predios hay animales de este tipo.

A continuación se presentan los datos relacionados con la frecuencia en que aparecen las diferentes especies en los predios de la zona estudiada.

Aves	95,7 %
Suinos	89,7 %
Bovino de leche	14,4 %

Como puede apreciarse, el porcentaje de predios en que existen, los rubros "Aves" y "Suinos" son aproximadamente iguales, mientras que el rubro "Bovino de leche" se da sólo en 14,4 % de los predios visitados. Este último hecho obedece fundamentalmente a dos causas:

- La primera es la falta de ingresos suficientes que permitan la adquisición de este tipo de bienes y segunda, la falta de campo, o mejor, el lugar apropiado para la explotación de bovinos. Hasta ahora la mayor parte de la superficie de los predios se halla cubierta por una vegetación boscosa que lleva consigo una serie de inconvenientes, principalmente la presencia de plagas y animales venenosos que peligran la vida de los animales domésticos. Además, los predios carecen de cercas que impidan posibles perjuicios que ocasionarían los animales a sus propietarios como a sus vecinos.

- El otro aspecto negativo de la explotación pecuaria es la despreocupación total de los productores en cultivar especies forrajeras, principalmente para bovinos.

Además, las áreas desmontadas son utilizadas enteramente para poner cultivos anuales que no permiten la explotación animal, sobre todo de bovinos que precisan un mayor espacio vital.

c - Las Producciones.- Entre los productos pecuarios que se presentan a continuación, no aparece el rubro suino, por falta de información relacionada con el mismo.

CUADRO Nº 22

Producción de leche y huevos, cifras promedios por finca en los predios de menos de 30 hectáreas y de 30 y más hectáreas y volumen total en la zona estudiada de la Colonia Juan León Mallorquí, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

	Menos de 30 Hás.	30 y más Hás.	Total en zona estudiada
Leche (litros)	236,6 (3.229) ⁽¹⁾	5.475(21900)	309.464
Huevos (docenas)	241,3 (252)	157,2 (210)	239.640

(1) Las cifras encerradas dentro del paréntesis corresponden a los promedios considerados solamente en las fincas que poseen dicho rubro.

El cuadro anterior permite apreciar una amplia superioridad del volumen de leche en las fincas de 30 y más hectáreas. En cuanto a la producción de huevos sucede lo contrario: en los predios de menos de 30 hectáreas se produce casi el doble de lo que se produce en los predios de 30 y más hectáreas.

Además de la diferencia anotada, es posible observar la escasa importancia de la producción pecuaria, debida al escaso volumen registrado en la zona.

d - Productividad y Rendimiento.- En este capítulo se trata el rendimiento y la productividad de la producción pecuaria. Por la falta de información relacionada con las aves y suinos se dan sólo los datos relacionados con la explotación lechera.

El cuadro Nº 23 revela una diferencia mínima entre ambos grupos de predios. La más aparente se presenta en la medida "Vaca en lactación por total de animales" a favor de los predios inferiores a 30 hectáreas.

CUADRO Nº 23

Rendimiento y productividad de la explotación lechera en los predios de menos de 30 hectáreas y de 30 y más hectáreas, cifras promedios, Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Medidas	Menos de 30 Hás	Más 30 Hás
Leche/vaca por año(litro)	2.071	2.190
Leche/vaca en lactación(litro)	2.480	2.190
Vaca en lactación/total de vacas(%)	82,5	100
Vaca en lactación/total de animales(%)	51,2	17,7

e - Destino de la Producción.- El cuadro Nº 24 presenta las cifras halladas para los productos comercializados.

CUADRO Nº 24

Porcentaje de los productos pecuarios comercializados en los predios con menos de 30 y las de 30 y más hectáreas, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Items	Menos de 30 hectáreas	30 y más hectár.
Leche	66,0 %	-----
Suinos	21,8 %	23,8 %
Aves	8,2 %	-----
Huevos	9,7 %	-----

Al observar el cuadro se aprecia que los predios inferiores a 30 hectáreas comercializan los diferentes productos, mientras que en los de 30 y más hectáreas el único rubro comercializado es el "suino" con porcentajes aproximadamente iguales al de menos de 30 hectáreas.

C - Aspectos tecnológicos

Uno de los aspectos perseguidos en este estudio, es proporcionar material básico para programar y ejecutar proyectos que tiendan a la elevación del nivel de vida de los productores rurales y sus familias. Para lograr esta finalidad es indispensable el aumento de los ingresos per-cápita. Además, es necesario complementar el análisis económico y el de los factores que los afectan, con una descripción de los recursos técnicos que están usando los productores.

Por otra parte, el conocimiento de estos recursos técnicos, permitirán a los encargados de programar y ejecutar los trabajos tendientes al aumento de la producción, saber cuáles son las posibilidades de introducción de nuevas técnicas en la producción agropecuaria y las de que esas técnicas puedan tener el éxito esperado.

El conocimiento de estas posibilidades permitirán hacer comparaciones entre las realidades existentes y los resultados aconsejados por las estaciones experimentales. Por último, es importante conocer el uso de la actual técnica de producción, para poder medir en lo futuro, cuando se haga la evaluación de los resultados de un servicio técnico puesto a disposición de los productores, los cambios experimentados en los métodos de producción.

1. Cultivos

Cuando nos referimos a una zona pequeña, como es el caso de la colonia estudiada, la influencia del clima sobre los rendimientos de un mismo cultivo, tiende a ser similar en los distintos predios.

La tierra tiene su importancia sobre los resultados a obtener en la realización de cada cultivo y rendimiento por unidad productiva. La falta de un inventario de los suelos de la colonia, impide agrupar los predios de acuerdo a este factor tan importante y ello imposibilita separar su influencia sobre los rendimientos al establecer relaciones entre estos y cualquier otro factor que los afectan.

La densidad a que se deben practicar las siembras depende de la pureza de la semilla y de su mayor o menor poder germinativo. En el cuadro Nº 25, se muestran los datos de densidad de siembra en los principales cultivos y correspondientes a los predios en la colonia Juan León Mallorquín.

En cuanto al tabaco, en el que la densidad se mide en plantas por hectárea y no por kilos de semilla por hectárea, la situación es la que sigue:

Menos de 8000 plantas por hectárea	- 18,4% de los productores
8000 a menos de 13.000 plantas	- 71,1% de los productores
13.000 y más plantas por hectárea	- 10,5% de los productores

En casi todos los cultivos se observa una marcada disparidad en cuanto a la cantidad de semillas o plantas por unidad de superficie,

Distintos procesos de clasificación, limpieza y conservación, explican algunas de las diferencias existentes en las cantidades de semillas que emplean los diversos productores. Mientras que en otros casos se trata simplemente de costumbres arraigadas en los productores, muchas veces contrarias a lo que aconseja la mejor técnica.

La calidad de la semilla se puede medir a través de las condiciones que puedan reunir, especialmente en lo que se refiere a estar libre de malezas y otras impurezas; su viavilidad, su resistencia a los organismos patógenos, su grado de germinación, etc. En general las condiciones expuestas, suelen variar de acuerdo a la procedencia de la semilla.

CUADRO Nº 25

Densidades de siembra usadas en los principales cultivos por parte de los agricultores de la colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

KILOS POR HECTAREA	% PRODUCTORES	KILOS POR HECTAREA	% PRODUCTORES
MAIZ		MANDIOCA	
Menos de 10	56,6	Menos de 600	23,1
De 10 a menos de 20	35,8	600 a menos de 1300	73,1
20 y más	7,6	1.300 y más	3,8
FOROTO		MANI	
Menos de 6	17,0	Menos de 24	41,7
6 a menos de 12	53,2	24 a menos de 56	41,6
12 y más	29,8	56 y más	16,7
ALGODON		BATATA	
Menos de 17	43,5	Menos de 900	53,4
17 a menos de 25	34,8	900 a menos de 1100	33,3
25 y más	21,7	1.100 y más	13,3
SOJA		HABILLA	
Menos de 8	18,2	Menos de 15	45,5
8 a menos de 11	54,5	15 a menos de 24	36,4
11 y más	27,3	24 y más	18,1

Considerando los cultivos de mayor importancia dentro de la zona en estudio, las fuentes de origen de las semillas utilizadas por los agricultores, son las que aparecen en el cuadro Nº 26

En la mayoría de los cultivos, la casi totalidad de los productores utilizan semillas que provienen de cosechas anteriores realizadas en el propio predio. Pocos presentan compras efectuadas en los comercios de la zona. Además, restaría conocer las fuentes de abastecimiento de semillas para estos comercios, lo que no sería improbable fuera constituida por los propios vecinos de la zona encuestada.

CUADRO Nº 26

Origen de las semillas usadas por los productores de la colonia Juan León Mallorquín. Número y porcentaje de productores, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

CULTIVOS	PROPIAS		COMERCIO	
	PRODUCTORES	PORCENTAJE	PRODUCTORES	PORCENTAJE
Maíz	47	88,7	6	11,3
Batata	15	100,	-	-
Poroto	37	78,7	10	21,3
Soja	9	81,8	2	18,2
Maní	20	83,3	4	16,7
Tabaco	38	100,	-	-
Algodón	-	-	23	100,
Mandioca	51	98,1	1	1,9
Habilla	17	77,3	5	22,7

En lo que se refiere a la época de siembra de los diferentes cultivos, la situación es bastante heterogénea, pues, además de las diferencias de mes en que hacen el plantío los diversos agricultores, es común que un mismo agricultor haga la siembra de un mismo cultivo paralelamente en dos o tres meses consecutivos. Por esto en el cuadro Nº 27 en que se presentan los datos de porcentajes de agricultores que hacen plantío en los diversos meses del año, en algunos casos el total es superior a cien.

Cabe destacar en el cuadro Nº 27 que prácticamente la totalidad de los cultivos principales de la colonia es de plantío efectuado en la primavera, o sea, en el periodo de agosto a octubre, más especialmente septiembre y octubre. Sin duda esto debe estar muy relacionado con la baja eficiencia del trabajo, una vez que evidencia una acumulación de tareas en ciertas épocas del año en contraposición a otros con muy baja necesidad de mano de obra. En los meses de febrero a junio, no hay ninguno de los cultivos principales.

CUADRO Nº 27

Porcentaje de productores que siembran los cultivos principales en los diversos meses del año. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

CULTIVOS	M E S E S							
	Enero	Feb. a jun.	Julio	Agosto	Setiemb.	Octub.	Noviemb	Diciemb.
Maíz	3,8	-	50,0	42,3	15,4	7,0	-	3,8
Mandioca	-	-	20,8	62,5	8,3	12,5	-	-
Algodón	-	-	-	-	20,0	70,0	10,0	-
Poroto	16,0	-	-	4,0	4,0	76,0	12,0	8,0
Tabaco	-	-	5,3	21,1	57,9	15,8	5,3	-
Habilla	7,7	-	-	46,2	46,2	7,7	-	-
Maní	10,0	-	-	30,0	30,0	10,0	20,0	-
Soja	-	-	-	-	12,5	75,0	12,5	-
Batata	-	-	-	-	71,4	14,3	-	14,3

Siguiendo la presentación de algunos datos con relación a ciertos aspectos de los cultivos principales de la colonia, se encontró que la casi totalidad de los productores carpen los diversos cultivos, incluso muchos llegan a hacer tres y cuatro carpidas por año. En la totalidad de los casos las carpidas se efectúan con azadas. En lo que se refiere a las épocas de carpidas en los varios cultivos, los datos se encuentran en el cuadro Nº 28

Con relación a las carpidas, es necesario hacer también la observación de que, por el hecho de que muchos agricultores hacen las labores de carpida de un mismo cultivo en más de un mes, la suma de los porcentajes correspondientes a cada uno de los meses sobre pasa cien.

En el periodo de marzo a julio no hay ningún productor que desarrolle trabajos de carpida en los cultivos principales de la zona. Los meses de mayor frecuencia de este tipo de labor cultural es el último cuatrimestre, principalmente los últimos tres meses del año.

CUADRO Nº 28

Porcentaje de productores que hacen las labores de carpidas de los cultivos principales, en los diversos meses del año. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

CULTIVOS	M E S E S							
	Enero	Febr.	Marzo a Jul.	Agosto	Set.	Octub.	Noviemb	Diciemb.
Maíz	-	19,2	-	15,4	61,5	30,8	23,1	38,5
Mandioca	-	18,8	-	12,5	43,8	50,0	18,8	43,8
Algodón	40,0	-	-	-	-	20,0	80,0	50,0
Poroto	23,8	28,6	-	-	4,8	4,8	47,6	14,3
Tabaco	11,1	11,1	-	-	22,2	50,0	55,5	44,4
Habilla	-	-	-	-	75,0	25,0	25,0	-
Maní	22,2	11,1	-	-	-	44,4	33,3	-
Soja	25,0	-	-	-	-	25,0	75,0	25,0
Batata	-	-	-	-	16,7	50,0	33,3	33,3

Finalmente en lo que se refiere a los meses en que suelen hacer la cosecha de los cultivos principales, los datos aparecen en el cuadro Nº 29.

CUADRO Nº 29

Porcentaje de agricultores que hacen cosecha de los principales cultivos en los diversos meses del año. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1.963/64 - PARAGUAY

CULTIVOS	M E S E S											
	Enero	Febr.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agos.	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
Maíz	-	8,0	12,0	21,0	52,0	-	16,0	-	-	-	-	-
Mandioca	28,6	28,6	14,3	14,3	-	14,3	-	-	-	-	-	-
Algodón	-	80,0	50,0	30,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Poroto	18,2	31,8	27,3	13,6	13,6	-	-	-	-	-	4,5	9,1
Tabaco	72,2	83,3	38,9	11,1	-	-	-	-	-	-	-	44,4
Habilla	27,3	-	9,1	-	-	-	-	-	-	-	36,4	36,4
Maní	33,3	11,1	11,1	11,1	11,1	-	-	-	-	-	-	22,2
Soja	-	-	50,0	50,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Batata	-	-	33,0	-	-	-	-	-	-	33,3	-	33,3

En un análisis conjunto de los tres últimos cuadros presentados y que se refieren a las tareas que se practican en los principales cultivos de la colonia, se confirma que en ciertas épocas del año hay una acumulación de tareas, mientras en otras los trabajos en estos cultivos son inexistentes. Efectivamente, hay una concentración en el periodo de septiembre a febrero y los meses de mayo, junio y julio posiblemente son los de menor ocupación de la mano de obra.

Este es un detalle muy importante si se piensa en la introducción de nuevos rubros en la colonia, pues, en lo posible se debe seleccionar aquellos que representan una mayor necesidad de mano de obra en los últimos meses citados. Con esto se obtendría una distribución de las necesidades de trabajo más uniforme en el año, lo que permitiría un uso más eficiente de las disponibilidades de los recursos y consecuentemente un mejor resultado económico.

También se sacaron datos sobre el uso de fertilizantes y se verificó que ninguno de los colonos encuestados emplean abonos. El 96,2 % de los mismos contestaron que sus tierras no necesitan abonos de ninguna clase, y los restantes no dieron informaciones sobre las razones de por qué no lo usan. Sobre este punto es necesario aclarar que posiblemente los agricultores están equivocados al pensar que sus tierras no necesitan abonos químicos, ni calcáreos. Los cultivos en la zona tienen un desarrollo vegetal exuberante, pero los frutos son generalmente pequeños o de poco rendimiento. Sobre estos aspectos se presenta como anexo un informe preparado por los Ingenieros Agrónomos Clyde Aplewhite, especialista en suelos de la FAO, y de Nelson de Barros Barreto, también especialista en suelos, jefe del Laboratorio de suelos de la Facultad de Agronomía y Veterinaria.

Ninguno de los colonos visitados había usado fungicidas y, solamente 24,5% de los mismos usan insecticidas. Los insecticidas más usados por estos últimos son: Aldrin y gamexane; por menor número de agricultores, Folidol y por unos pocos productores; Metasystox, Endrin y Arseniato de plomo.

2 - Pecuaria

Sin duda la producción animal tiene mucho menos importancia en la zona que la de los cultivos , y la consecuencia inmediata de esto fue la obtención de mucho menos informaciones con relación a la producción animal.

Empezando por la explotación lechera se puede decir, que menos de la cuarta parte de los predios visitados tenían ganado lechero, y en ninguno de los casos se lo vacuna contra brucelosis, carbunco, rabia, tuberculosis; solamente uno de los productores había vacunado sus animales contra la fiebre aftosa. Ninguno de los productores aplicó garrapaticida. Todos efectúan un solo ordeño por día y a mano, así como todos crían los terneros machos. Aparte de estos escasos datos obtenidos en la zona estudiada, en lo referente al manejo de ganado lechero se puede decir, por lo observado, que por ser área de nueva colonización, los agricultores no poseen condiciones mínimas indispensables para una producción de más alto nivel. Los animales se encuentran, en su mayoría, atados en los alrededores de la casa, no tienen ni siquiera una vaqueriza de construcción rudimentaria para poder resguardar las vacas y sus crías de la influencia del tiempo. A más de eso, se puede decir que los animales, tienen una alimentación deficiente que no está acorde con las necesidades, por lo menos de la mantención del animal.

En lo referente a la cría de cerdos, se puede resumir los pocos datos obtenidos en lo siguiente: reproductores de baja calidad y generalmente de raza indefinida con poco rendimiento en grasa como en carne, alimentación deficiente, falta total de práctica de sanitarización y de abrigo para los animales.

Sobre la cría de aves, se puede decir que es del tipo de autoconsumo, en forma rudimentaria, con aves sin seleccionar por raza o por edades. No se controlan las enfermedades, no hay comodidades para las aves y la alimentación es deficiente. Como consecuencia de todo esto, la producción de huevos por gallina y por año es muy baja y el desarrollo de las aves es excesivamente lento.

D -, Resultados alcanzados

1 -- Entrada Bruta

Conocido el uso de la tierra, trabajo y capital en los dos grupos de fincas, resta conocer sus consecuencias, y siendo la entrada bruta la resultante de la aplicación de los factores de la producción, interesa conocer el volumen, composición y destino de la misma.

a - Volumen y Composición.- La Entrada Bruta total para la zona estudiada de la Colonia fue de \$s. 68.408.669, con un valor promedio para los predios inferiores a 30 hectáreas de \$s. 66.596 y de \$s/ 201.286 para los predios de 30 y más hectáreas.

Además de haberse determinado el volumen total y el promedio de la Entrada Bruta en valores absolutos, se ha determinado la composición porcentual de la misma, cuyas cifras se dan en el cuadro N^o 30

Como puede apreciarse en el cuadro que sigue, "Cultivos anuales" contribuyen con la mitad de la Entrada Bruta en ambos grupos de predios, la diferencia más aparente entre los grupos de predios se observa en "Otros animales" favorable a los predios de menos de 30 hectáreas, el mencionado rubro constituye con algo más de la cuarta parte de la entrada total en ese estrato, mientras que en los predios de 30 y más hectáreas contribuye sólo con la décima parte de la entrada total en ese estrato. Otra diferencia se observa en el porcentaje de la entrada generada por el rubro "Leche" que es netamente superior en los predios de 30 y más hectáreas.

CUADRO Nº 30

Composición porcentual de la Entrada bruta en las fincas de menos de 30 hectáreas y de 30 y más hectáreas. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1.963/64 - PARAGUAY

Items	Menos de 30 hectáreas	30 y más hectár.
Cultivos anuales	50,1	59,6
Frutales	2,1	3,6
Leche	3,5	14,7
Suinos	9,7	6,5
Otros animales	27,3	7,1
Otros	7,3	8,5

b - Destino.- Además de los datos relacionados con la Entrada Bruta ya descriptos, se ha calculado el destino de la misma, cuyas cifras se dan en el cuadro Nº 31.

CUADRO Nº 31

Destino de la Entrada Bruta en los predios de menos de 30 hectáreas y de 30 y más hectáreas, cifras porcentuales, Colonia Juan León Malloquín Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Medidas	Menos de 30 Hás.	30 y más Hás.
Diferencia de inventario	5,2 %	-3,9 %
Consumo en el predio	58,2 %	72,8 %
Venta	36,6 %	31,1 %

El cuadro permite apreciar que más de la mitad de la Entrada Bruta en ambos estratos, se destina al consumo y sólo algo más que el treinta por ciento de la Entrada Bruta proviene de las ventas de los distintos productos.

2 - Resultados Económicos

Las medidas de resultado económico calculadas son de dos tipos: "Medidas Residuales" y "Medidas de Relación o Eficiencia".

Las medidas residuales de resultado económico indican el saldo para remunerar parte o la totalidad de los factores de la producción, después de haber pagado todos los demás factores, mientras que las medidas de Relación o Eficiencia, como su nombre indica, es el fruto de la relación entre el resultado final, líquido o bruto y algunos de los factores o elementos que participaron para la obtención de aquel resultado.

a - Medidas Residuales.- Las medidas determinadas dentro del tipo de medidas residuales fueron: Ingreso Total del Predio, Producción Neta, Ingreso del trabajo, Ingreso del agricultor e Ingreso Familiar en efectivo, cuyos valores en cifras absolutas para los predios de menos de 30 hectáreas y de 30 y más hectáreas se presentan en el cuadro N° 32.

Aparece como primera medida el "Ingreso total del Predio" que representa el saldo que el proceso productivo deja para remunerar la tierra, el capital y el trabajo del agricultor y su familia. "La Producción Neta" es el remanente para remunerar los factores de la producción tierra, trabajo y capital. Lo que distingue a las dos medidas es que en la primera el trabajo remunerado ya fue pagado, mientras que en la segunda todavía.

El "Ingreso del trabajo" representa el saldo, después de descontados los gastos efectivos y un interés sobre el capital total, para remunerar el total de mano de obra aplicada en la explotación; El "Ingreso del Agricultor" representa el saldo para remunerar el trabajo físico o intelectual del productor. Finalmente el "Ingreso familiar en efectivo" es la cantidad de dinero en efectivo que la explotación proporciona, en un año agrícola, al agricultor con su familia para vivir, ahorrar, pagar impuestos y capitalizar.

CUADRO Nº 32

Medidas Residuales de resultado económico, valores promedios para los grupos de predios de menos de 30 hectáreas y de 30 y más hectáreas. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Medidas	Menos de 30 Hás.	30 y más Hás.
Ingreso Total del Predio (Gs.)	52.482	89.702
Producción Neta (Gs.)	63.398	195.984
Ingreso del Trabajo (Gs.)	47.396	166.679
Ingreso del Agricultor (Gs.)	2.037	-18.897
Ingreso Familiar en efectivo (Gs)	13.228	-92.984

Al comparar las cifras correspondientes a las diferentes medidas, se aprecia considerable diferencia a favor de los predios de 30 y más hectáreas, en las siguientes medidas: Ingreso Total del Predio, Producción Neta e Ingreso del Trabajo; mientras que las cifras correspondientes a Ingreso del Agricultor e Ingreso Familiar en efectivo es negativa en el grupo de predios de 30 y más hectáreas.

En general es posible concluir que la mayoría de las medidas dan valores sumamente bajos para remunerar todos los factores que participaron en la obtención del resultado dado.

b - Medidas de Relación o Eficiencia .- Las medidas calculadas bajo esta clasificación representan principalmente la relación entre la Entrada Bruta del establecimiento y el volumen en que ha sido usado los tres factores de la producción. Además, ha sido calculada la Producción Neta per cápita y el Beneficio del capital. Las cifras correspondientes al valor de cada medida calculada se dan en el cuadro Nº 33.

Al observar el cuadro se aprecian algunas diferencias entre uno y otro grupo de predios; la "Entrada Bruta por Hectárea" y la "Entrada Bruta por Capital" acusan cifras favorables para los predios de menos de 30 hectáreas, sin embargo ocurre lo contrario con las cifras que representan la "Entrada Bruta por Equivalente-Hombre" y la "Producción Neta per-cápita que son favorables para el grupo de predios de

30 y más hectáreas. La última medida que se da en el cuadro, o sea el "Beneficio del Capital", acusa cifras negativas para ambos grupos de predios. Por lo tanto, se puede concluir diciendo que grupos de predios están descapitalizándose.

CUADRO Nº 33

Medidas de Relación o Eficiencia, valores absolutos promedios para los predios de menos de 30 hectáreas y los de 30 y más hectáreas. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Medidas	Menos de 30 Hás.	30 y más Hás.
Entrada Bruta por hectárea (Gs.)	3.137,2	1.305,5
Entrada Bruta/Eq.-Hombre (Gs.)	30.501,5	66.246,5
Entrada Bruta por Capital (%)	61,3	26,8
Producción Neta, Per cápita (Gs)	11.500,0	21.448,8
Beneficio del Capital (%)	-21,1	-42,1

E. Algunos datos sociales

Todo intento de mejoramiento, en el nivel de vida de una población rural, se debe apoyar en el conocimiento de su realidad económica, agronómica y social.

Conocidos los problemas económicos y agronómicos de una población, estamos en condiciones de poder buscar un camino con el objetivo de poder elevar el nivel de ingresos de esas personas. El estudio de los problemas y la investigación y experimentación sobre técnicas que puedan dar soluciones a los mismos, van a dar al extensionista y demás funcionarios de asistencia a los agricultores, las herramientas necesarias para poder producir el impacto deseado, es decir, el impacto económico en la zona. Pero, por mayor que fuere el grado de conocimiento de las técnicas, si éstas no son aceptadas y puestas en práctica por el productor, no se alcanzará el objetivo fijado.

El técnico deberá adaptar sus métodos a las circunstancias sociales existentes en la zona donde actúa y para esto debe contar con el conocimiento de ciertos aspectos sociales que le van a permitir orientar sus contactos con las gentes.

Por esto, en este estudio, esencialmente sobre aspectos económicos al nivel del predio agropecuario, se recopiláron datos de carácter social. Si bien los datos obtenidos no son suficientemente completos, como sería de desear, pueden servir como indicativo y base para trabajos posteriores, a partir de los cuales se puede llegar al real conocimiento de las condiciones sociológicas existentes en la Colonia Juan León Mallorquín.

1. El productor y su familia

Teniendo en cuenta los predios agrícolas visitados para la realización de este estudio se encontró, un promedio de personas por familia igual a 6,8. En lo que se refiere a las edades tanto de productores como de las amas de casa, el promedio alcanza 41 y 35 años respectivamente. La distribución en diferentes estratos según límites de edades es la que sigue:

Edades	Menos de 40 años	De 40 a 50 años	De 50 a 65 años	Sin respuesta
Porcentaje de productores	42,3	30,8	21,1	3,9
Porcentaje de amas de casa	56,6	24,5	9,5	9,4

El conocimiento de las edades de los productores es de gran importancia para los servicios de asistencia técnica, pues, los métodos de enseñanza deben ser encausados de tal manera que contemplen las mismas. La gente de mayor edad es menos abierta a los cambios y más resistente al aprendizaje.

La edad promedio de los hijos de los productores encuestados es de 10 años y la distribución se presenta a continuación:

Edades	Menos de 5 años	De 5 a 9 años	De 9 a 15 años	De 15 a 20 años	De 20 a más años
Porcentos de hijos	28,4	29,8	21,7	6,3	12,8

Como se puede verificar por los datos porcentuales correspondientes a las edades, la población de la colonia Juan León Mallorquín se caracteriza por una alta ocurrencia de jóvenes.

La totalidad de los productores encuestados son católicos y 5,7 % asisten a misa semanalmente, 9,4 % quincenalmente, una vez por mes 71,7 %, rara vez 11,3 % y 1 no respondió a la pregunta.

El 84,6 % declararon ser casados, 13,5 % solteros y 1,9 % no respondieron a la pregunta. En cuanto al nivel de enseñanza de los productores se verificó que 19,6 % no asistieron a grados escolares, y en lo que se refiere a las amas de casa 39,6 %, lo que hace sospechar que, por lo menos en épocas pasadas, era menos frecuente la concurrencia a las escuelas de las personas del sexo femenino. En la mayoría de los casos, las esposas participan con sus maridos en la realización de algunas tareas de campo, además de todas las tareas que le son propias a las amas de casa.

El promedio de años de residencia en la colonia es de tres para el total de productores visitados, con la siguiente distribución:

Años de residencia	Menos de 4 años	De 4 a menos de 7	De 7 y más años
Por ciento de productores	67,9	30,1	2,0

Normalmente este es un tipo de dato que sirve para determinar la estabilidad de una población, pero como en el caso presente se trata de una colonia recién establecida y que hasta hace poco, seguía recibiendo nuevos colonos, sirve solamente como un índice del ritmo en que se desarrolló la colonización

Uno de los objetivos de la instalación de la Colonia Juan León Mallorquín, es su participación en la solución del problema del minifundio en la zona central del país. Por esto en el cuadro N^o 34 aparecen relacionados los lugares de donde vinieron los productores encuestados.

CUADRO Nº 34

Lugares de donde vinieron los productores encuestados. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Capital (Asunción)	3,8 %
Central (Itá: 3,9%, Villeta: 5,6%, Capiatá: 1,8 %)	11,3 %
Cordillera (Isla Pucú: 5,6%, Itacurubí: 7,5%, Santa Elena: 1,9%, Piribebuy: 3,8 %, Eusebio Ayala: 3,8%, Caraguatay: 3,8%)	26,4 %
Paraguarí (Escobar: 4,1%, Caballero: 2,1%, Para- guarí: 2,1%, Sapucaí: 2,1%, Carapeguá: 2,1%, Roque González: 2,1%, La Colmena: 2,1%, Quiyndy: 2,1%)	18,8 %
Guairá (Villarrica: 1,9%, Blás Garay: 1,9%)	3,8 %
Caaguazú (Cnel. Oviedo: 18,9%, San José: 5,6%, Carayaó: 1,9%, Pastoreo: 1,9 %)	28,3 %
Concepción (Concepción)	1,9 %
Exterior (Argentina)	3,8 %
Sin respuesta	1,9 %

Prácticamente la totalidad de los colonos visitados informaron que vinieron a la colonia porque ahí tienen mayores posibilidades que donde estaban antes. El 83% de los mismos, opinaron que no habían pensado en cambiar el sistema de explotación y 67,9% respondieron que no recurren a nadie para consultar acerca de los problemas que puedan tener en sus establecimientos. De los restantes, 15,1% recurren a sus vecinos, 11,3 a comerciantes y 3,8 % a otros.

Sobre la participación en cooperativas, solamente 20,7 % de los colonos son socios de alguna. Dentro de aquellos que no son socios casi la mitad manifestaron que les gustaría pertenecer a alguna cooperativa, 15,1 % se manifestaron en forma negativa y 17,0 % se mostraron indiferentes.

Casi la mitad de los colonos visitados apuntaron disponibilidad de crédito como el aspecto más importante para mejorar los proyectos de colonización, 23,6 %, la mayor disponibilidad de implementos agrícolas, 12,9 % mejores caminos, 8,6 % cooperativas y 5,4 % mercados.

Poco más de la mitad de los productores opinaron que tienen suficiente tierra. Para aquellos que dijeron que sus fracciones eran pequeñas, la superficie que consideran ideal es la más variada, pero, un mayor número considera que 50 hectáreas sería un tamaño apropiado.

2 - Vivienda y equipos

Solamente uno de los colonos visitados recibió el lote con casa, actualmente todos disponen de viviendas que construyeron después de recibir la tierra. En líneas generales los realizadores de este estudio consideraron que el estado de la casi totalidad de las casas se puede clasificar entre bueno y regular, con mayor ocurrencia del primero. La mayoría de las viviendas cuentan con una o dos piezas y un sobrado que sirve de corredor. Consecuentemente, el promedio de personas por cuartos o piezas es bastante elevado, llegando a 5 personas por habitación.

En lo que concierne a clase de material de construcción, 45,6 % es de planchas de madera; de tacuara o varilla de madera recubierta con barro 41,5%; de adobe 11,3% y de material cocido 1,9%. Los techos en 60,3 % de las casas son de paja, 18,9 % de teja y tabla también 18,9 %, de otros materiales 1,9 %. Los pisos, en la casi totalidad de los casos, son de tierra, pues solamente se encontró una casa con piso de ladrillo.

La gran mayoría de los colonos se provee de agua de pozo y el menor número de Ycuá (manantial semi surgente), Arroyos, Ybú (manantial surgente), etc. En ningún caso se hace tratamiento del agua antes de beber. En la totalidad de los predios visitados se utilizan cocinas a leña, lo que se explica fácilmente por ser la leña el combustible que en mayor cantidad disponen sin que les cueste absolutamente nada. El tipo de alumbrado más corriente es el farol a kerosene (con mechero), y en segunda instancia, lámpara.

3 - Servicios y comunicaciones

Se hizo una relación de algunos servicios que normalmente están a disposición de cualquier comunidad y, se trató de preguntar a los agricultores cómo consideraban su ubicación en relación a sus casas y si los habían usado durante el último año. El resultado de esta información se encuentra en el cuadro N° 35.

Con relación al médico es necesario aclarar que posiblemente, en muchos casos, los colonos no utilizan el servicio de un médico graduado, sino que son atendidos por curanderos, que comúnmente son conocidos como médico ñaná.

CUADRO N° 35

Cómo los productores consideran su ubicación en relación a la distancia de algunos servicios y utilización en el año agrícola 1963/64. Porcentaje de productores, Colonia Juan León Mallorquín - PARAGUAY

SERVICIO	Cerca	Distante	Sin respuesta	Utilizaron en el año
Teléfono	22,6 %	71,7 %	5,7 %	3,8 %
Correo	32,0 %	58,5 %	5,7 %	7,6 %
Omnibus	60,4 %	33,9 %	5,7 %	7,6 %
Escuela	67,9 %	26,4 %	5,7 %	52,0 %
Médico	39,6 %	52,9 %	7,5 %	43,4 %
Dentista	45,2 %	49,1 %	5,7 %	20,8 %
Iglesia	54,7 %	34,0 %	11,3 %	88,7 %

Con relación a las comunicaciones, lo primero que se puede decir es que, con respecto al estado normal del camino de acceso al predio en 47,2 % de los casos es regular, en 26,4 % muy bueno (los que están sobre la ruta o muy cerca de la misma), 13,2 % de los colonos informaron que normalmente el camino para llegar hasta sus predios son buenos, 11,3 % que es malo y 1,9 % muy malo. El 79,2 % de los colonos no tienen radio receptor de ninguna clase, los otros poseen radios a pila transistor. Para aquellos que tienen radio, el horario preferido de audiciones es de 18,30 a 20,30 horas, en segundo lugar de 11,30 a 14,30 horas y por último 5,30 a 7,00 horas.

La estación preferida de la gran mayoría es Radio Nacional y los programas más apreciados son aquellos sobre temas agrícolas, complementados con música nativa e informativos. Hay una gran preferencia por el deporte como medio de diversión; seguido de fiestas religiosas y las visitas.

IV - DIFERENTES NIVELES DE RENTABILIDAD

A - Resultado Económico

1. Determinación

Con el propósito de verificar la existencia de diferentes niveles de rentabilidad en los predios de la colonia Juan León Mallorquín, se ha separado los establecimientos con menos de 30 hectáreas que conforman la muestra, en tres tercios, en base a una de las medidas de resultado económico, tomándose en el primer tercio los predios que presentan los valores más altos para la medida considerada. Luego en el otro tercio los que presentan valores intermedios y en el último tercio los de menor valor.

La medida utilizada para la separación mencionada fue el "Ingreso del Agricultor".

En este capítulo se presentan los resultados económicos en los diferentes niveles de rentabilidad, además de determinar las medidas de los factores que generalmente inciden en el resultado económico del negocio agrícola.

La determinación de las medidas de los distintos factores en los diferentes niveles podrá indicar, al menos de una manera aproximada, cuáles son los factores que están más relacionados con el resultado económico de los predios de la colonia Juan León Mallorquín. Además de proporcionar una referencia para el análisis de cualquiera de los predios de la colonia, con el objeto de planear la explotación racional de los mismos.

El resultado de los cálculos de las diferentes medidas de resultado económico, como también de las medidas de los factores que tienen relación con el resultado económico, se han sometido a un test de significación estadística, entre los más y menos rentables.

a - Otras Medidas Residuales.- En el cuadro N^o 36 se dan las cifras correspondientes a las medidas de resultado económico residuales, para cada grupo de predios.

CUADRO Nº 36

Medidas de resultado económico en los predios más, medianamente y menos rentables, valores promedios. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1.963/64 - PARAGUAY

Medidas	Más rentab.	Med.rentab.	Menos rentab.
Ingreso Total del predio (Gs)xx	79.142	43.156	40.520
Ingreso del Trabajo (Gs) xx	75.187	36.770	30.897
Ingreso del Agricultor (Gs)xx	33.339	3.251	-51.867
Ingreso Familiar en Efectivo	41.314	10.016	2.666

xx - Diferencia estadística altamente significativa entre los predios más y menos rentables.

Como puede observarse en el cuadro, las varias medidas confirman la separación hecha en base al "Ingreso del Agricultor". En el valor promedio de la medida tomada para separar los diferentes grupos de rentabilidad, se aprecia una diferencia del ciento por ciento a favor de los predios más rentables. Sin embargo, el "Ingreso del Agricultor" obtenido en el grupo de predios más rentables está por debajo de lo normal, pues, dicho valor debe remunerar no sólo el trabajo físico del agricultor sino también su labor de dirección en el negocio, y la cifra promedio encontrada es menor al que podría recibir como asalariado, considerando el salario mínimo vigente en la zona.

En todas las otras medidas consideradas se aprecian diferencias a favor de los predios más rentables, aunque en una de ellas, la diferencia no presenta significancia estadística.

Si bien es cierto que el grupo de predios menos rentables obtienen resultados muy bajos comparados con los más rentables, esto, por otro lado, indica posibilidades inmediatas para mejorar los ingresos promedios de la zona, pues, ello significa que aquellos con menor resultado económico, pueden mejorar y tal vez alcanzar el ingreso obtenido por los predios más rentables.

b - Medidas de Relación o Eficiencia.- Con relación a las medidas de "Relación o Eficiencia", los establecimientos más y menos rentables presentan diferencias estadísticas altamente significativas en tres de las cuatro medidas calculadas, diferencias que confirman plenamente la existencia de diversos niveles de rentabilidad. Los datos relacionados con las medidas mencionadas se dan en el cuadro Nº 37.

CUADRO Nº 37

Medidas de Resultado Económico de Relación o Eficiencia, promedios para los predios más, medianamente y menos rentables. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1.963/64 - PARAGUAY

Medidas	Más Rent.	Med. rent.	Menos rent.
Entrada Bruta por Há. (Gs)xx	4.048	2.341	2.624
Entrada Bruta por Eq-H. (Gs)xx	44.386	31.368	18.658
Entrada Bruta por capital total (%)xx	62,9	44,1	29,1
Beneficio %	-0,4	28,8	-44,1

xx - Diferencia altamente significativa.

Además de las observaciones ya enumeradas, se aprecia un proceso de descapitalización en los diferentes grupos de predios, especialmente en los predios menos rentables, en los cuales dicho proceso es de la mayor gravedad.

B - Factores que afectan el resultado económico

Ahora que se ha verificado la existencia de diferentes grupos de rentabilidad, resta averiguar cuáles son los factores que determinaron esas diferencias.

Las investigaciones de Administración Rural han demostrado que entre los muchos factores que afectan los resultados económicos, generalmente se destacan:

- Tamaño o Volumen del negocio;
- Rendimientos de las producciones;

- Selección y Combinación de rubro;
- Eficiencia de la maquinaria e implementos;
- Eficiencia de la mano de obra y
- Precios.

2 - Tamaño o Volumen de los negocios

Por "Tamaño o Volumen de los negocios" se describe en este trabajo la cantidad de recursos naturales, humanos y de capital que dispone el productor para desarrollar sus actividades, así como el volumen e intensidad del uso de los mismos.

a - Factores de la Producción.- Es indispensable el conocimiento de los recursos disponibles, pues mediante el mismo se podrá determinar con mayor exactitud el volumen de los negocios en la zona de estudio. Los datos relacionados con la disponibilidad de los recursos se presentan en el cuadro N° 38.

CUADRO N° 38

Medidas de Tamaño o Volumen de los negocios. Disponibilidad de los factores de la producción, promedio para los predios más, medianamente y menos rentables. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Medidas	Más rentables	Med.rentab.	Menos rentab.
Area Total (Há)	20,2	22,5	22,2
Equivalentes-Hombres xx	2,0	1,7	3,0
Capital Total (Gs.)	144.411	136.964	199.675

xx - Diferencia altamente significativa entre los predios más y menos rentables.

El cuadro N° 38, permite apreciar diferencia altamente significativa en la disponibilidad de la mano de obra, mientras que los demás factores no acusan diferencia significativa. Sin embargo, se puede observar que los predios más rentables disponen de menor cantidad de los tres recursos de producción.

b - Aplicación de los Factores de Producción.- Conocida la disponibilidad de los recursos de producción, interesa saber la manera en que están siendo aplicados esos mismos recursos para caracterizar mejor el Tamaño o Volumen de los negocios. Los datos relacionados con la aplicación de los recursos disponibles se dan en el cuadro N° 39.

Al observar el cuadro N° 39 se aprecia un menor volumen de factores aplicados en los predios menos rentables, con la sola excepción de la medida "Unidad Animal" que da una cifra superior para los predios más rentables. Sin embargo, en ninguna de las medidas propiamente de aplicación de los factores se ha encontrado diferencia estadística significativa.

CUADRO N° 39

Tamaño o Volumen de los negocios; medidas de aplicación de los factores de la producción en los predios, más, medianamente y menos rentables. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Medidas	Más rentables	Med.rentab.	Menos rentab.
Area de Cultivos (Hás.)	5,6	4,4	6,0
Unidad Animal	2,6	1,2	1,4
Total de Jornadas	278	190	374
Total de gastos (Gs.)	13.123	8.650	22.100
Entrada Bruta (Gs.) (x)	91.443	51.806	57.464

(x) Diferencia estadística significativa.

Además de las observaciones indicadas, el cuadro revela una mayor cantidad de mano de obra aplicada en los menos rentables. Cabe recordar, sin embargo, que la disponibilidad de dicho factor ha sido el 50 % más que en los predios menos rentables, como se ha demostrado al considerar la disponibilidad de los factores en los diferentes grupos de predios de la zona estudiada. Luego el mayor uso de mano de obra aplicada puede ser el resultado de la mayor disponibilidad de ese factor.

También es posible apreciar la diferencia existente entre el "Total de Gastos" a favor de los predios menos rentables. La mencionada medida, importante no sólo por su directa relación con el capital circulante, sino porque ella permite formarse una idea acerca de la capacidad de absorción de productos originados fuera de la finca. La superioridad observada puede ser el resultado de la mayor disponibilidad del recurso capital en los predios menos rentables.

En el cuadro anterior aparece, además de las medidas de aplicación propiamente dichas, la medida "Entrada Bruta", que a pesar de no ser exactamente una medida de aplicación de los factores, representa el resultado final de la aplicación de los factores de la producción, y es la única medida en que se encontró diferencia estadística significativa entre los predios más y menos rentables. La diferencia a favor de los predios más rentables es cerca del doble que en los predios menos rentables, a pesar de ser aquellos el grupo de predios con menor disponibilidad de recursos.

c - Intensidad del uso.- Con el propósito de ofrecer la información más completa y detallada posible, se ha calculado algunas medidas de intensidad de uso de los diferentes factores de la producción cuyas cifras se presentan en el cuadro N° 40.

CUADRO N° 40

Tamaño o Volumen de los negocios. Intensidad de Uso de los Factores de Producción en los predios más, medianamente y menos rentables de la Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Medidas	Más rentab.	Med.rentab.	Menos rent
Capitalización Total/Há.(Gs.)	7.149,1	6.087,3	8.994,4
Capital de Explotación/Há.(Gs.)	1.172,9	703,6	1.065,6
Jornadas por Hectárea	13,7	8,4	16,8

El cuadro revela pequeñas diferencias entre los diversos grupos de predios; en los más rentables presentan cifras inferiores en las medidas "Capitalización Total por Há." y "Jornadas por Há.". Sólo en la medida "Capital de Explotación por Há." se aprecia una cifra superior para los predios más rentables. En general, se puede decir que las diferencias de intensidad de uso de los factores de la producción entre los más y menos rentables, como la aplicación y disponibilidad de los factores, a excepción de la mano de obra, no pueden ser apuntados como responsables de los diferentes niveles de rentabilidad. Considerando en forma conjunta las cifras relacionadas con la mano de obra en los predios más y menos rentables se puede apreciar mayor disponibilidad, mayor volumen de mano de obra aplicada y mayor intensidad de uso de los mismos en los predios menos rentables, lo que permite concluir que el rendimiento de dicho factor es bajo en los predios menos rentables, lo que a su vez permite señalar este factor como uno de los determinantes de la diferencia de rentabilidad.

2 - Productividad y Rendimiento de los cultivos anuales

La medida de productividad calculada en este estudio es la relación Entrada Bruta de los diferentes cultivos anuales y la Unidad productiva.

El resultado de los cálculos se presenta en el gráfico N° 4 para los predios más, medianamente y menos rentables. En el mencionado gráfico se aprecia que de los siete cultivos considerados, seis genera una "Entrada Bruta/Há." superior en los predios más rentables en relación a los menos rentables. Las mencionadas diferencias sólo fueron significativas para el cultivo del poroto y altamente significativas para los cultivos de algodón y tabaco, mientras los demás dieron significancias estadísticas.

a - Rendimientos.- Como es sabido, una de las formas de aumentar la productividad es, el incremento del rendimiento del rubro que se produce. Por tanto, es de mucha importancia el conocimiento de los niveles de rendimiento obtenido dentro de la finca, cuya situación se desea analizar.

GRAFICO N° 4

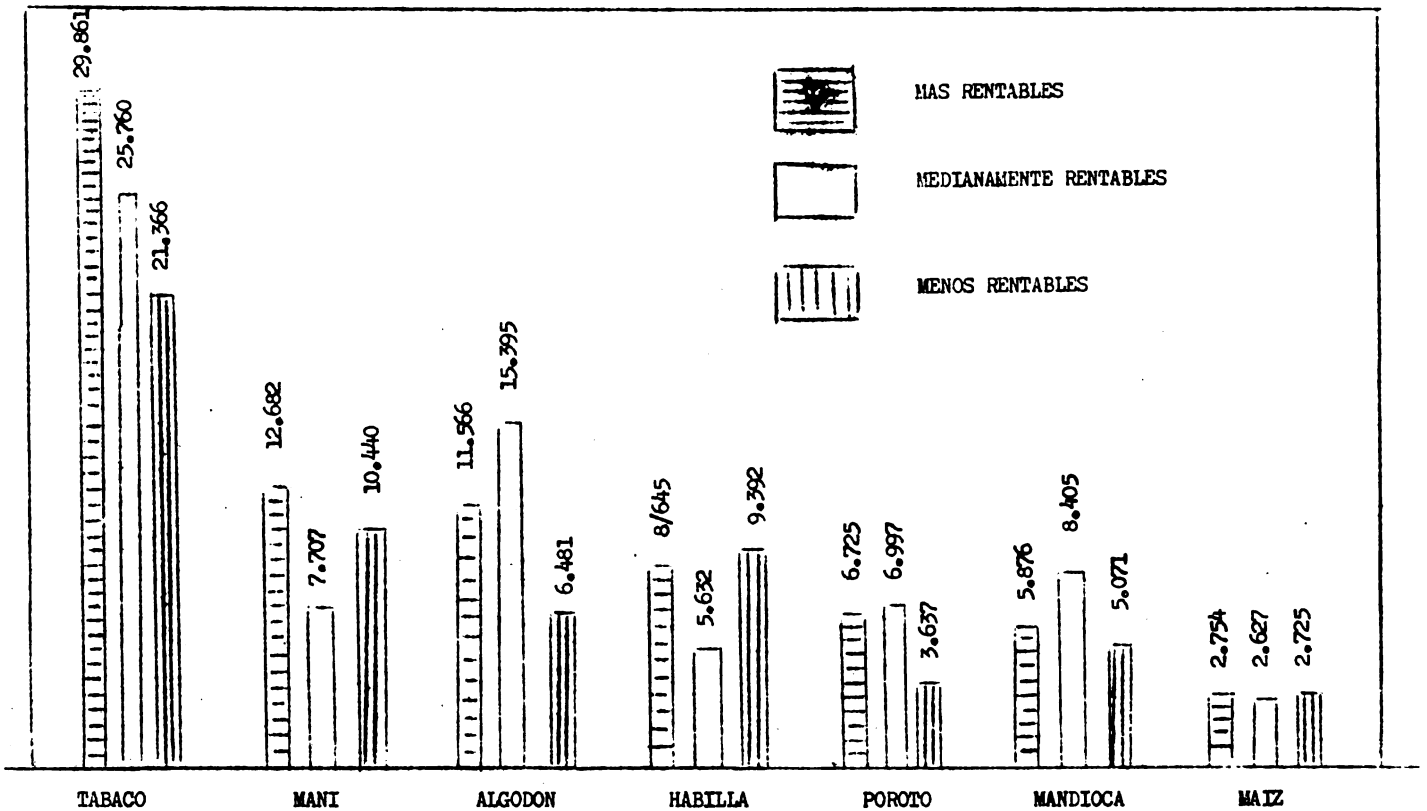


Gráfico N° 4: Entrada bruta por hectárea en los predios más, medianamente y menos rentables. Año Agrícola 1.963/64. Colonia Juan León Mallorquín - PARAGUAY

En el cuadro N° 41 se dan los resultados de los cálculos realizados con relación a los rendimientos obtenidos con los cultivos anuales en los diferentes grupos de predios de la zona de Mallorquín. Como se puede apreciar, el rendimiento de la mayoría de los cultivos es más alto en el grupo de predios más rentables. Solamente en el caso del cultivo de ha Habilla se encontró diferencia estadística significativa en todos los demás casos las diferencias no presentaron cifras - significativas incluso el índice compuesto de rendimiento que representa el rendimiento de todos los cultivos anuales de la funca, usando como factor de ponderación sus respectivas áreas y relacionados con los rendimientos obtenidos en la zona. Aunque no presenta diferencia estadística entre los predios más y menos rentables, es interesante destacar que el índice hallado tanto para los más rentables como para los

menos, presentaron índice superior al de la zona. El rendimiento de la zona ha sido obtenido mediante datos proporcionados por el Censo Agropecuario del año 1.956 para el Departamento de Alto Paraná.

CUADRO Nº 41

Rendimiento de los cultivos anuales, promedios en kilos por hectárea e índice compuesto de rendimiento en los rubros más, medianamente y menos rentables, Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1.963/64 - PARAGUAY

Cultivos	Más rentables	Med. rentables	Menos rentables
Maíz	1.569,1	1.324,1	1.788,5
Mandioca	32.174,3	25.374,9	30.136,5
Poroto	519,4	303,7	247,2
Tabaco	1.450,1	1.360,9	989,7
Algodón	757,1	813,2	441,0
Habilla (x)	508,0	283,2	334,6
Maní	728,9	586,5	820,0
Arveja	240,0	0,0	358,6
Índice compuesto de rendimiento	119,6	95,6	104,9

(x) Diferencia estadística significativa.

b - Aspectos tecnológicos.- Después de analizar las informaciones relacionadas con el aspecto tecnológico de los cultivos anuales, se ha resuelto desechar las mismas por la falta de diferencia entre ellas, en los distintos grupos de predios que justifiquen su inclusión. Además, el mismo tópico ha sido incluido en la parte descriptiva de las fincas.

3 - Mano de obra y equipo

Aquí, como en capítulo anterior, se presentan los datos de mano de obra y equipo, relacionados con la disponibilidad y eficiencia.

a - Disponibilidad y eficiencia.- En cuanto a la disponibilidad de la mano de obra, es posible observar diferencias entre los predios más y menos rentables. Hay una mayor disponibilidad en los predios menos -

rentables, mientras que la unidad de tracción prácticamente se presenta igual en los tres niveles de rentabilidad.

En lo que se refiere a la eficiencia de la mano de obra se aprecian diferencias. La "Entrada Bruta por Jornada" da un valor superior al doble en los predios más rentables, que en los menos rentables, mientras que el volumen de "Jornadas por Equivalentes-Hombre" no ofrece diferencia de importancia entre los predios más y menos rentables.

Si bien es cierto que la diferencia en Jornadas por Equivalente-Hombre, entre uno y otro grupo de predios es mínima, y no pueda ser considerada como suficiente motivo para provocar diferencia en la entrada bruta, cabría la posibilidad de que la diferencia en Entrada bruta por jornada se deba a la utilización de la mano de obra, en los predios más rentables, en sectores o rubros más productivos.

En el cuadro Nº 42 se dan las cifras halladas para los diferentes grupos de predios.

CUADRO Nº 42

Mano de obra y equipo. Disponibilidad y eficiencia de la mano de obra y equipo en los predios más, medianamente y menos rentables. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1.963/64 - PARAGUAY

Medidas	Más rentab.	Med.rentab.	Menos rentab.
Equivalente-Hombre (xx)	2,0	1,7	3,0
Unidad de Tracción	0,3	0,3	0,2
Entrada Bruta/Jornada (Gs.)	360,6	307,3	169,4
Jornada/Equiv-Hombre	136,0	113,4	119,4

xx - Diferencia estadística altamente significativa entre los más y menos rentables.

4 - Selección y Combinación de Rubros

Para que un establecimiento sea bien explotado, es fundamental una buena combinación de rubros para obtener el mayor aprovechamiento posible de los factores de la producción al alcance del productor.

En este capítulo se quiere analizar la "Selección y combinación de rubros" existentes en la zona estudiada en los diferentes niveles de rentabilidad. Para ello se examina el uso de los distintos factores de la producción.

a - Uso de la tierra.- Los datos referentes al uso del factor suelo aparece en el cuadro Nº 43.

CUADRO Nº 43

Uso de la tierra, distribución porcentual de los diferentes items de los predios más, medianamente y menos rentables. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1.963/64 - PARAGUAY

Items	Más rentab.	Med.rentab.	Menos rentab.
Cultivos anuales	17,7 %	10,2 %	19,2 %
Frutales	4,5 %	3,5 %	7,7 %
Campo natural (xx)	14,2 %	6,7 %	6,2 %
Indirectamente productiva	5,2 %	2,5 %	3,2 %
Improductiva	0,8 %	1,5 %	3,4 %
Monte	57,5 %	75,5 %	60,3 %
Forrajera	0,..%	0,..%	0,..%

0,.. - El rubro existe pero no alcanza 0,05 %

xx - Diferencia altamente significativa.

Al observar el cuadro del uso del suelo se puede apreciar escasa diferencia entre el grupo de predios más y menos rentables. La diferencia más aparente se halla en el items "Campo natural"; que resultó con una diferencia altamente significativa a favor de los predios más rentables.

b - Uso del capital.- Con relación al uso del capital, analizado mediante los valores porcentuales correspondien es a los diferentes items, las diferencias también son escasas y sólo el item "Ganado lechero" presentó significado estadístico. Los valores promedios encontrados para los diferentes grupos de predios se dan en el cuadro Nº 44.

CUADRO Nº 44

Uso del capital. Distribución porcentual por items en los predios más, medianamente y menos rentables. Colonia Juan León Mallorquin, Año Agrícola 1.963/64 - PARAGUAY

Items	Más rentables	Med. rentables	Menos rentable
Tierra	65,6 %	72,6 %	73,2 %
Construcciones	18,3 %	16,4 %	17,3 %
Maq. e implementos	2,4 %	1,9 %	1,6 %
Circulante	4,3 %	2,4 %	3,5 %
Ganado lechero (xx)	2,3 %	0,4 %	0,4 %
Animales de trabajo	1,9 %	1,6 %	0,6 %
Suinos	2,2 %	2,5 %	1,4 %
Aves	3,0 %	2,2 %	2,0 %

(xx) Diferencia estadística significativa.

A pesar de que se encontró un solo caso de diferencia estadísticamente significativa, se aprecia en el cuadro anterior indicios de mayor capitalización en los predios más rentables, una vez que el porcentaje correspondiente a tierra es menor.

c - Uso de la mano de obra. - Conocido el uso de la tierra y el capital, resta conocer el de la mano de obra. Para ello se calculó la distribución porcentual de su uso por items, cuyas cifras se presentan en el cuadro Nº 45.

Al observar el cuadro Nº 45 es posible apreciar la escasa diferencia en el porcentaje de mano de obra aplicada en los diferentes items en los tres grupos de predios, lo mismo que en el uso de la tierra y el capital.

Conforme a los datos presentados con relación al uso de los factores de la producción, la selección y combinación de rubros no presenta diferencia entre los grupos más y menos rentables. Por lo tanto, no es posible pensar que la diferencia de rentabilidad es consecuencia de la diferencia de selección y combinación de rubros que tienen los diferentes grupos de predios.

CUADRO Nº 45

Uso de la mano de obra. Distribución porcentual por ítem de las jornadas aplicadas en los predios más, medianamente y menos rentables. Colonia Juan León Mallorquín, Año Agrícola 1963/64 - PARAGUAY

Ítems	Más rentables	Med. rentables	Menos rentables
Cultivos	79,6 %	86,1 %	77,6 %
Frutales	8,7 %	10,1 %	16,1 %
Bovinos de leche	3,8 %	4,9 %	3,6 %
Suinos	4,5 %	4,5 %	2,6 %
Aves	2,8 %	0,4 %	0,5 %
Otros	0,..%	-	0,..%

0,.. - Existe el ítem pero no llega a 0,05 %

d - Composición de la Entrada Bruta. - La composición porcentual promedio para los predios, más, medianamente y menos rentables, se dan en el gráfico Nº 5.

GRAFICO Nº 5

MÁS RENTABLES

MEDIANAMENTE RENTABLES

MENOS RENTABLES

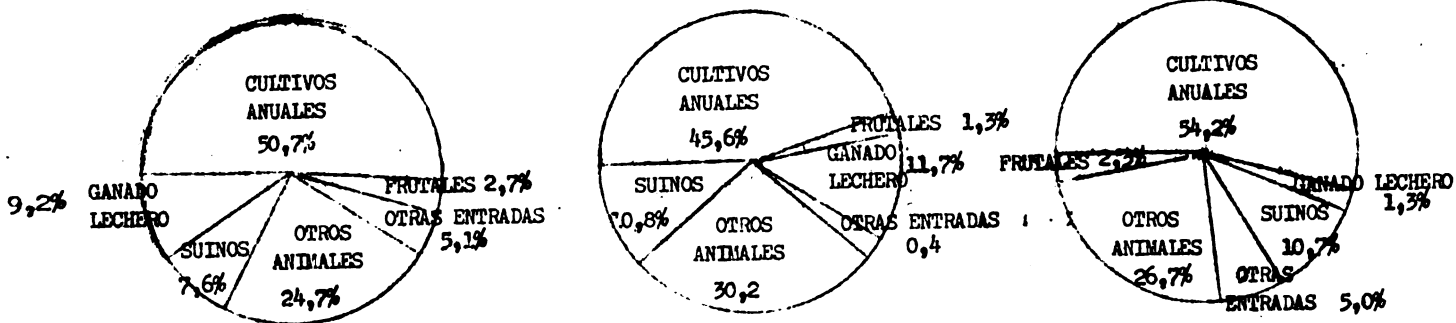


Gráfico Nº 5: Composición porcentual de la Entrada Bruta en los predios más, medianamente y menos rentables, Año Agrícola 1963/64, Colonia Juan León Mallorquín - PARAGUAY

Al observar el gráfico no se aprecia diferencia de consideración entre los predios más y menos rentables, la más aparente se aprecia en el rubro "Leche", más importante en los predios más rentables. El gráfico pone en evidencia la importancia de los rubros "Cultivos anuales" y "Otros" que contribuyen con las dos terceras partes de la entrada bruta en ambos grupos de predios. No se encontró diferencia estadística entre los predios más y menos rentables.

Por tanto la composición de la "Entrada Bruta" aparece como una confirmación de que las diferencias encontradas no son suficientemente amplias como para caracterizar grupos de diferente rentabilidad, como una consecuencia de una "Selección y combinación de rubros" diferente practicado en la zona estudiada.

5 - Precios

En este estudio no se profundizó el análisis en lo que se refiere al aspecto precios, pero, para tener por lo menos una idea, se calculó un índice compuesto de predios, aplicando la misma metodología que se usa para determinar el índice compuesto de rendimiento de los cultivos, o sea:

- Se obtuvo el precio promedio de los predios para los distintos productos a través de informaciones obtenidas de la encuesta realizada.
- El precio que el productor recibió por sus productos en la finca.
- La producción total que los colonos obtuvieron en los diferentes cultivos que realizaron en sus predios.
- El precio recibido en el predio se dividió por el precio promedio de la región, y luego se multiplicó por cien. Esto se realizó para cada cultivo que habia en la finca. El resultado fue calculado con un decimal.

- Este valor obtenido en el punto anterior, para poder ponderar, se multiplicó por la producción total para cada cultivo. También se trabajó con un decimal.

- La suma total del valor obtenido en el punto anterior se dividió por la suma total de la producción total de los diferentes cultivos, este valor así obtenido es el índice compuesto de precio. Su interpretación es la misma que para los índices compuestos de rendimiento.

PROMEDIOS DE INDICE COMPUESTO DE PRECIOS

Niveles de rentabilidad	Más rentable	Medianamente rentable	Menos rentable
Promedios de índice compuesto de predio	86.3	92.6	107.3

Como podemos observar, el factor predio aparentemente no puede ser apuntado como factor que está incidiendo en los resultados económicos de los agricultores de la colonia Juan León Mallorquín. Incluso se puede afirmar que el índice compuesto de precio favorece más a los colonos de niveles menos rentables, es decir que estos últimos están por encima del promedio de la región.

V - RESUMEN Y CONCLUSIONES

El campo de este estudio se limita a conocer básicamente los resultados económicos en predios de la Colonia "Juan León Mallorquín" así como algunas de las medidas de los factores que generalmente afectan dichos resultados. Como complemento se trató de obtener algunos datos de carácter social.

La Colonia tiene, según los informes del Instituto de Bienestar Rural, 1970 lotes, con una superficie total de 41.549 hectáreas y está totalmente ocupada. Está ubicada sobre la ruta Internacional Asunción-Puerto Presidente Stroessner a 260 kms. de Asunción.

Este estudio se refiere a un total de 998 fincas con un total de 23.422 hectáreas que formaban parte de una lista básica proporcionada por el I.B.R.

Como entre las 998 fincas había 14 de 30 y más hectáreas, para que éstas no se constituyeran en un factor de distorsión de los datos, se trató de presentarlas por separado, quedando un estrato de menos de 30 hectáreas, y otro de 30 y más hectáreas. En otra parte se hizo una comparación entre los diferentes niveles de rentabilidad de los predios con menos de 30 hectáreas.

Aproximadamente 65 % de la tierra del area estudiada permanece con montes naturales y 20 % está siendo cultivada, principalmente con cultivos anuales. Entre estos ocupan mayores áreas: maíz, mandioca, algodón, poroto y tabaco.

Existe un promedio de aproximadamente 7 personas por predio y en lo que se refiere a mano de obra utilizada en la producción agrícola, está formada básicamente por el productor, su familia y, con importancia muy reducida, por el trabajo asalariado. La eficiencia de la mano de obra es bastante baja, lo que se debe fundamentalmente a dos factores: Poco uso de equipos y una selección y combinación de grupos que ocasiona una muy irregular distribución de necesidades de mano de obra en el año.

El capital promedio en los predios de menos de 30 hectáreas es de aproximadamente 160 mil guaraníes y se caracteriza por la poca expresión del capital de explotación que alcanza a poco más de 10 % del capital total, en tanto que a la tierra corresponde 70 % en la estructura del capital.

Se señaló antes que maíz, mandioca, algodón, poroto y tabaco, son los cultivos que ocupan mayores áreas. En lo que se refiere a la difusión, también son los más destacados, especialmente maíz, mandioca y poroto, que aparecen en todos o casi todos los predios. Los rendimientos, aunque no son elevados, son superiores en general a los rendimientos para el Dpto. de Alto Paraná, según el censo de 1956. Los cultivos que presentan mayor Entrada bruta por hectárea son: tabaco, arveja, maní, algodón, habilla, mandioca, poroto y maíz, mientras la Entrada bruta por jornada, también en orden decreciente corresponde a: algodón, arveja, habilla, maní, tabaco, poroto, mandioca y maíz.

En cuanto a la contribución para la entrada total de los cultivos anuales, ocupa el primer lugar: tabaco, seguido de mandioca, maíz, algodón, poroto, etc. Cabe señalar que a excepción de tabaco y algodón, cuyas producciones son totalmente comercializadas, aproximadamente, 50% de la producción de los demás cultivos son consumidos en el predio mismo.

En lo que se refiere a los rubros animales, se encuentran lecheras solamente en 14,4 % de los predios. Las aves y cerdos están bastante difundidos, pero en pequeñas cantidades por predio, con un promedio de 34 aves por finca y 2,5 cerdos en los predios de menos de 30 hectáreas y de 6 en los de 30 y más hectáreas.

En cuanto a los aspectos tecnológicos de las producciones, la situación es bastante heterogenea y revelan un nivel bastante bajo. Por los cultivos existentes y por la distribución de las tareas en los mismos durante el año, se puede verificar que hay una concentración de los trabajos en el periodo de setiembre a febrero, y que los meses de mayo, junio y julio son los de menor ocupación.

El valor total de la producción del año agrícola estudiado, o sea, Entrada bruta, alcanza un promedio de ¢s. 66.596 para los de menos de 30 hectáreas y de ¢s. 201.286 para los de 30 y más hectáreas. Los cultivos anuales contribuyen con más de 50 % de la Entrada bruta en ambos grupos. Es importante, que en ambos estratos, la parte de la Entrada bruta que corresponde a las ventas no alcanza el 40 %, mientras que al consumo en el predio corresponde casi 60 % en los de menos de 30 hectáreas y 70 % en los de 30 y más hectáreas.

Los resultados económicos son bastantes bajos y en predio no permiten una remuneración normal mínima a los factores de la producción. En el caso que se considere una retribución al capital y el valor del trabajo no remunerado, el saldo que queda para remunerar el trabajo - del productor en el año agrícola es de aproximadamente ¢s. 2.000 en - los predios con menos de 30 hectáreas y -19.000 (negativos) en los de 30 y más hectáreas.

Finalmente se trató de sacar también algunos datos descriptivos en lo que se refiere a unos pocos aspectos sociales.

En los predios con menos de 30 hectáreas existen bien caracterizados 3 niveles de rentabilidad, que presentan resultados económicos entre los grupos más y menos rentables con diferencias estadísticas altamente significativas. Esta diferencia indica que aun en las condiciones actuales se puede mejorar bastante los resultados alcanzados en la colonia. También en el grupo más rentable, el resultado alcanzado es bajo, ya que el saldo para remunerar el trabajo del productor no - llega a ¢s. 3.000 por mes.

En el análisis con fines a una posible identificación de los factores que están contribuyendo para las diferencias de rentabilidad se constató:

- Una posible relación inversa entre disponibilidad de mano de obra y rentabilidad, vale decir, que es característica de las fincas menos rentables una mayor disponibilidad de mano de obra.

VI - APENDICE

Características de los Negocios Agrícolas

Para facilitar la identificación de las causas que están contribuyendo para el bajo resultado económico de explotaciones ubicadas en la zona, se presenta este apéndice con un resumen de las características de los negocios agrícolas del área estudiada en la colonia Juan León Mallorquín.

Nótese que las columnas son completamente independientes entre sí; vale decir, no hay relación entre líneas horizontales sino solamente entre las verticales. Los primeros números de cada columna representan la media de 16,6 % del total de fincas y que tienen las cifras mayores, en cada columna. La segunda serie representa la media de 16,6% siguientes y así sucesivamente.

Cuando se estudia un establecimiento de la zona, se compara las cifras correspondientes al mismo con las diferentes series presentadas. Naturalmente, las medidas que se encuentran en las primeras series, son aspectos en los cuales el establecimiento está en buena situación, pero en aquellas en que sus medidas están muy abajo son los puntos débiles de la explotación.

1 - Tamaño o Volumen

Area total	Area de cultivo	Total de jornadas	Entrada bruta	Capital total	Total gastos
25	12,5	642	142.734	328.893	55.485
25	7,6	343	91.893	177.059	54.851
25	5,7	244	63.626	146.812	7.177
20	4,5	211	48.229	124.535	3.044
20	3,5	162	34.994	113.226	1.124
15	2,5	94	23.486	78.835	161

2 - Rendimientos

Maíz	Poroto	Habilla	Mandíoca	Tabaco	Algodón	Maní
2.795	1.170	1.000	47.037	2.505	1.275	1.354
2.042	450	662	31.749	1.605	789	951
1.574	331	322	29.683	1.400	683	783
1.270	258	263	24.416	1.107	527	507
1.006	123	222	21.634	747	376	350
746	62	117	17.437	357	167	234

3 - Eficiencia del Trabajo

Entrada bruta Equivalente hombre	Entrada bruta por jornada	Jornada por Equival-Hombre
52.086	551	198
41.844	336	161
31.967	274	135
28.557	239	111
19.730	187	88
11.234	112	52

A N E X O S

A - DEFINICIONES DE TERMINOS USADOS EN LAS INVESTIGACIONES
DE ADMINISTRACIÓN RURAL (x)

De Medidas de Resultado Económico

1. Entrada bruta, es la producción total final valorizada de un ejercicio agrícola.
2. Producción total final, es la suma de: a) Ventas de cosechas, sub-productos y productos secundarios del año agrícola; b) Venta de animales y sub-productos percibidos durante el año; c) Consumo de productos provenientes del predio, efectuado por el agricultor y su familia; d) Regalías producidas en el predio y dadas como parte de pago por trabajos efectuados en el mismo, valorizados a precios corrientes; e) Valor de los productos entregados al aparcerero; f) Semilla dejada para consumo en el predio; g) Diferencia (disminución o aumento) en el valor de los inventarios.

Si hay servicios resultantes de la explotación agropecuaria y no especificados entre los productos anteriores, serán considerados, siempre que esos servicios no constituyan una empresa aparte en la explotación.

3. Gastos, son los desembolsos en efectivo y/o en productos, efectuados durante el año agrícola. Los gastos de conservación se consideran en la parte que corresponde a ese año.
4. Ingreso total del predio, es la cantidad de dinero y especies que el proceso productos deja para remunerar la tierra, el capital y el trabajo del operador y su familia. Se calcula restando de la Entrada Bruta, el total de Gastos.

(x) Definiciones aprobadas en el Seminario Internacional sobre Investigaciones en Administración Rural, realizado en Uruguay, bajo los auspicios del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la O.E.A., Zona Sur. Mayo 1961.

5. Producción neta, es el remanente para remunerar los factores de producción, tierra, trabajo y capital. Se calcula restando de la Entrada Bruta, los gastos, excepto salarios.
6. Producto bruto, (valor generado), es la suma destinada a remunerar: a) Utilidad del empresario, b) Remuneración de la mano de obra y gerencia, c) Gastos de reposición del capital, d) Impuestos indirectos. Se calcula restando de la Entrada Bruta los insumos físicos del sector y los servicios que provienen de fuera del sector.

Este concepto tiene importancia en estudios de regiones, y como medida de comparación entre rubros de producción.

7. Ingreso del capital, es la retribución a los capitales de la empresa. Se calcula restando de la Producción Neta los gastos de mano de obra (salarios y regalías, trabajo familiar no remunerado y estimación del trabajo del agricultor).
8. Beneficio, es el Ingreso del Capital expresado en porcentaje sobre el promedio del capital total.
9. Ingreso del trabajo, es el remanente destinado a remunerar el trabajo. Se calcula restando de la Producción Neta los servicios del capital total (interés más arrendamiento real o supuesto).
10. Ingreso familiar, es el remanente para remunerar el trabajo familiar. Se calcula restando del Ingreso del Trabajo, los salarios.
11. Ingreso del agricultor, es el residuo para pagar el trabajo físico e intelectual del agricultor. Resulta de restar del Ingreso Familiar el trabajo familiar no pagado.
12. Utilidad líquida, es el remanente que queda de la producción neta una vez pagados todos los factores de producción. Se calcula restando del Ingreso del Agricultor, el valor de su trabajo físico.

La utilidad como medida, serviría, en condiciones ambientales similares, para enjuiciar el trabajo intelectual o capacidad empresarial del agricultor.

13. Ingreso en efectivo, es la cantidad de dinero en efectivo proveniente del predio de que dispone la familia para vivir, ahorrar, pagar impuestos y capitalizar.

Otras definiciones

1. Administración Rural (organización de Empresas Agropecuarias), es la disciplina que estudia la combinación y manejo de los factores de la producción agropecuaria. Propende a facilitar las decisiones al nivel de la unidad de explotación con el fin de obtener el mejor resultado económico, manteniendo la productividad de sus recursos.
2. Predio, explotación agrícola, es aquella superficie de tierra dedicada principalmente a la obtención de productos agrícolas y/o pecuarios, constituido por uno o más lotes de terreno y que es manejada como unidad económica.
3. Tenencia, es la relación jurídica y/o tradicional entre la tierra y el operador.
4. Propiedad, es el patrimonio de una persona física o jurídica.
5. Propietario, es la persona que posee uno o más predios, que trabaja en forma directa o por medio de un administrador.
6. Arrendatario, es la persona que no es dueño del o de los predios que trabaja y que paga por su uso una cantidad fija en dinero en efectivo o en especie.
7. Aparcería, es un contrato entre dos partes mediante el cual una de ellas proporciona a la otra cierta cantidad de tierra y otros recursos para que la trabaje bajo determinadas condiciones, dividiéndose los frutos producidos.

8. Ocupante, es el operador de tierras ajenas sin títulos jurídicos sobre las mismas, y que no paga por el derecho de uso.
9. Superficie total, es el área geográfica del predio agrícola.
10. Superficie improductiva, es aquella que con los actuales recursos técnicos y limitaciones económicas, no puede dedicarse a la producción agropecuaria.
11. Superficie productiva, es aquella que está directa o indirectamente dedicada al logro de productos agropecuarios.
12. Superficie directamente productiva, es la que sirve de asiento a la producción.
13. Superficie indirectamente productiva, es la que presta servicios indispensables a la producción pero que no produce directamente, como por ejemplo: caninos, mejoras, cerco, superficie dedicada a pastoreo de animales de trabajo, etc.
14. Año financiero. son doce meses consecutivos de ejercicio financiero.
15. Año calendario, es el periodo de tiempo que media entre el 1º de enero y el 31 de diciembre.
16. Año agrícola, es el periodo de doce meses que comprende el ciclo productivo del tipo de agricultura predominante en la zona.
17. Carga animal, es el número de unidades animales por unidad de superficie en un tiempo dado. (En cada caso se especificará con respecto a qué superficie se ha hecho el cálculo).
18. Unidad animal, es la relación entre el alimento consumido por un animal y el consumido por un vacuno adulto. Mientras no se disponga de mayores investigaciones al respecto, se utilizará en forma operacional las siguientes equivalencias:

Vacunos de más de dos años	1.00 U.A.	Cerdos de más de 6 meses	0,30 UA
Vacunos de 1 a 2 años.....	0.70 U.A.	Cerdos de 3 a 6 meses...	0.20 UA
Vacunos de 6 mes. a 1 año.	0.50 U.A.	Cerdos con menos 3 meses	0.20 UA

Vacunos de 3 a 6 meses....	0.25 U.A.	Gallinas.....	0.01 U.A.
Caballos de 3 a 6 meses...	1.00 U.A.	Pavos y Gansos.....	0.03 U.A.
Potrillos.....	0.50 U.A.	Chivos.....	0.20 U.A.
Ovinos adultos.....	0.20 U.A.	Cabras.....	0.15 U.A.
Corderos y borregos.....	0.10 U.A.	Cabras en crianza....	0.10 U.A.

19. Fuerza de tracción, es la suma de la tracción aportada por elementos mecánicos y de sangre, expresados en unidades de tracción.
20. Unidad de tracción, es el equivalente a la tracción desarrollada por un caballo de tiro. (Al usar esta medida, se indicará en cada caso las equivalencias correspondientes).
21. Jornada, es el trabajo realizado por un hombre en 10 horas en condiciones normales.
22. Equivalen-hombre, es igual al trabajo realizado por un hombre en 300 jornadas.
23. Empresa agropecuaria, es la combinación y uso de los agentes de la producción en la agricultura con la finalidad de obtener utilidades. Es sinónimo de Negocio Agrícola.
24. Rubro, es cada una de las ramas que integran el negocio agrícola, tales como lechería, aves, cerdos, trigo, etc. Es sinónimo de línea de producción.
25. Rubros complementarios, son aquellos que se benefician con sus productos o sub-productos en el uso de algunos de los recursos productivos del agricultor.
26. Rubros competitivos, son aquellos que requieren el uso de uno o más de los recursos productivos del agricultor en un periodo dado.
27. Tipo de agricultura, es una forma de organización y método de operación, que son relativamente uniformes dentro de un grupo de predios.
28. Sector agrícola, es un área de condiciones similares en cuanto a suelo.

29. Explotación intensiva, es aquella en que se usa cantidades comparativamente grandes de mano de obra y capital (excluyendo tierra) por unidad de superficie.
30. Explotación extensiva, es aquella en que se usa cantidades comparativamente pequeñas de mano de obra y capital (excluyendo tierra) por unidad de superficie.
31. Insumo, es cada uno de los bienes y servicios empleados en la producción.
32. Trabajo disponible total, es el total de mano de obra con que cuenta una empresa agrícola para la producción.
33. Trabajo disponible no utilizado, es el remanente entre el trabajo disponible total y el trabajo que está absorbiendo la empresa.
34. Capital agrícola, está formado por una suma de valor de la tierra, mejoras, capital de explotación fijo y capital de explotación circulante.
35. Mejoras, es el valor de todos los bienes inmuebles adheridas permanentemente a la tierra.
36. Capital de explotación fijo, es la suma de:
a) Promedio del valor de inventario de ganado entre el comienzo y el final del año agrícola,
b) Valor de la maquinaria de herramientas y enseres,
37. Capital de explotación circulante, es una proporción de los gastos en efectivo, que está en relación con su tiempo de recuperación dentro del año agrícola.
38. Privilegios, es el valor de los consumos del productor y su familia provenientes del predio, incluyendo el servicio por el uso de la casa habitación y servicio doméstico que haya sido imputado a los gastos de explotación.

39. Regalías, es la estimación del valor de los alimentos producidos en el predio o comprados fuera de él, del uso de la tierra dados por el agricultor a sus empleados como parte de pago por sus servicios.
40. Productividad, es la relación entre el producto bruto o valor generado y algunos de los factores que lo produce.
41. Costos, es la suma de los gastos y de los intereses de los capitales propios y depreciación. Se distinguen los siguientes costos:
a) Fijos, b) Variables, c) Totales, d) Marginales, y e) Unitarios.
42. Rendimiento, (productividad física), es la relación entre unidades producidas y unidades productores (en cantidades físicas o valores monetarios).
43. Costos fijos, son aquellos en que se incurre independientemente del volumen de producción en un periodo determinado.
44. Costos variables, son aquellos que mantienen una relación de dependencia con el volumen de producción en un periodo determinado.
45. Costo total, es la suma de los costos fijos y variables.
46. Costo marginal, es el costo adicional para producir una unidad adicional de producción.

B - FORMACIONES FORESTALES NATURALES Y MADERAS DE LA
COLONIA JUAN LEON MALLORQUIN

Por: Ing.Agr. Lucas A. Tortorelli (1)

La colonia Juan León Mallorquín se halla enclavada dentro de la Formación de la Selva del Alto Paraná, en la gran Región Oriental del país (Tortorelli, L.A., "Formaciones Forestales y Maderas del Paraguay.").

Las particularidades ecológicas de la misma Región Oriental, determinan pequeñas variaciones de orden fisionómico, dentro del carácter general de formación forestal, que es marcadamente densa termo-higrófila, es decir del tipo tropical. De tal manera, a 60 km de la costa del río Paraná, hacia el Oeste, en que se encuentra la Colonia, las condiciones del medio son bastante similares a las de la propia costa del gran Río. La masa vegetal está dominada ampliamente por el piso forestal, que es del tipo franco selvático, es decir, constituida por árboles de primera magnitud, en densidad y cobertura excesiva (copas trabadas) y denso sotobosque, dentro del que existe ambiente de acentuada ciarfilidad, propicio para la profusión de plantas con esa exigencia biológica.

Del punto de vista silvícola, la formación es un alto fustar muy heterogeneo, en cuya constitución se observan incluso, palmeras ("palmito" *Euterpes edulis*, "pindó" *Arecastrum romanzoffianum*), helechos arborecentes y sobre todo, abundantes lianas y epífitas, que dan precisamente, carácter selvático a las masas.

La altura del estrato arborecente dominante es de 25 a 35 m, y la característica principal la marcada heterogeneidad específica de la masa ya citada, en cierta medida hace más difícil su aprovechamiento y más irregular su producción. Entre las especies constitutivas existen:

(1) - Experto en Desarrollo Forestal de la F.A.O.

1 - Especies arbóreas principales:

- "cedro", Cedrela tubiflora;
- "guatambú", Balfourodendron riedelianum;
- "yvyrá peré", Apuleia leiocarpa;
- "lapacho", Tabebuia ipe;
- "ajhui-hú", Nectandra saligna;
- "ajhui-saiyú", Nectandra lanceolata;
- "guaica", Ocotea puberula;
- "yvyrá-pytá", Peltophorum dubium;
- "petereby", Cordia trichotoma;
- "yvyraró", Pterogine nitens.
- "inciense", Myrocarpus frondosus;
- "curupay-rá", Piptadenia rigida;
- "cancharana", Cabrlea oblongifoliola;
- "urunday-pará", Astronium fraxinifolium;
- "guatambú-saiyú", Aspidosperma australe;
- "yvyrá-pepé", Holocalyx balanseae;
- "timbó colorado", Enterolobium contortisiliquum;
- "yvyrá-piú", Diatenopterix serbifolia;
- "rãbo", Lonchocarpus leucanthus;
- "loro blanco", Bastardiopsis densiflora;
- "pará-pará", Pentapanax warmingiana;
- "guayaibí", Paragonula americana;

2 - Especies secundarias

Entre ellas, se destacan, por el valor de su madera, las siguientes:

- "tatayivá", Chlorophora tinctoria;
- "sota caballo", Luehea sp;
- "tapiá-guazú-í", Alchornea iricurana;
- "yaguaratai", Cupania vernalis;
- "Yvyráyu", Pithecellobium hassleri;
- "mbaby", Casearia parvifolia;
- "yvyrá-oví", Helietta longifoliata;
- "kokú", Allophyllus edulis;

"tarumá", Vitex montevidensis;
"araticú", Rollina intermedia;
"caroba", Jacarandá semiserrata;
"amambay", Cecropia adenophus;
"fumo bravo", Solanum auriculatum;
"camboata", Matayba eleagnoides;
"yvyrá-pytaí", Ruprechtia polystachya; etc.

Las especies citadas se hallan en cantidades variables en las distintas asociaciones que presenta la formación forestal; en estas asociaciones suele predominar con frecuencia, una especie sobre otra; y así, mientras el "cedro" y "guatambú" por lo general son bastantes fieles, como lo son también, el "lapacho" e "yvyraró", "yvyrá-pytá", - "incienso" y "curupay-rá", que mantienen presencia mas o menos constante en la masa de la Selva, no ocurre lo mismo con los demás componentes, que forman parte en proporción variable, y hasta incluso, suelen desaparecer de la masa, u otras asociaciones llegan a constituirse en característica; tal el caso del "palo rosa", que mientras en la parte norte de la formación, da caracter a la misma, en el resto es raro e incluso ausente.

De todas maneras, en los suelos profundos de la formación, existen unos 100 a 200 m³ de madera por hectarea, de las especies leñosas que proporcionan rollizo. Sin embargo, se extraen al presente, tan solo 10 a 20 metros cúbicos por hectarea y de los rollizos mejor dotados, tan sólo de una decena de especies, entre las que predomina ampliamente, por el alto grado de extracción comercial selectiva, el "cedro" y "lapacho". Y se trata precisamente, de dos especies que presentan bastante comprometida su regeneración y desarrollo, en especial la primera, por el ataque que se observa también en los bosques de la Colonia, de la "enfermedad del ápice", producida por un insecto Hysiphylla grandella, que ataca y destruye el brote apical de las tiernas plantitas del repoblado natural de "cedro", e incluso, del monte bravo del mismo.

La explotación comercial selectiva más intensa y sobre todo, la destrucción más acentuada, con fines agrícolas, sin que se apliquen los métodos técnicos de determinación de la aptitud del suelo, se observa en la citada Colonia.

Las maderas de las especies señaladas como constituyentes de los dos estratos principales, tienen en su totalidad, buenos a excelentes caracteres estéticos, físicos, mecánicos y estructurales y, - entences, presentan importantes posibilidades tecnológicas para su - utilización, en escala industrial, ya sea en aplicaciones nuevas o en sustitución de maderas extranjeras de reconocido valor. De allí que una política de aprovechamiento racional de las masas determinadas - como de producción; un aprovechamiento del mayor número posible de las maderas denominadas hoy secundarias, en las superficies en que corresponda eliminar el bosque natural para dar paso a la agricultura; y en fin, una complementaria acción de reforestación por parte del colonio, con especies coníferas de alto valor industrial, en porciones de la superficie otorgada, podrá elevar notablemente el ingreso anual - del poblador.

BREVE ESTUDIO SOBRE LOS SUELOS DE LA COLONIA JUAN LEON MALLORQUIN

Ing.Agr. Clyde Applewhite (1)

Ing.Agr. Nelson de Barros Barreto (2)

I - Introducción

Es de hacer notar que este estudio fue realizado en muy poco tiempo y limitado a las pocas vías de comunicación internas existentes en dicha Colonia. En el tiempo en que se llevaba a cabo se carecían de fotografías aéreas o mapas topográficos que hubieran facilitado enormemente el trabajo.

Este estudio (tema) no será detallado, tan sólo dará una idea general de las características de suelos, de los resultados obtenidos del análisis, además de algunas recomendaciones generales.

La mayor parte de los suelos de esta Colonia están asentados sobre una base de material basáltico del periodo Triásico Jurásico recubierto en general por una arenisca aparentemente eólica que se fue depositando a lo largo y ancho del basalto en forma más o menos uniforme. Esta capa de arenisca se va haciendo menos profunda hacia el borde con la Colonia Yguazú o sea al Este, así como levemente hacia el Norte siendo más profunda hacia al Sur Oeste de la Colonia.

Los suelos donde el basalto está influenciando en mayor grado debido a la cercanía de la superficie, son suelos productivos y de buen potencial agrícola siempre y cuando la pendiente no sea mayor al 9-10 %, por el contrario los suelos donde el basalto está más lejano de la superficie y prácticamente no influencia la clase de suelo. Estos suelos son arenosos, tienen mayores problemas de erosión, tienen una menor capacidad de retención de humedad, menor capacidad total de intercambio, baja saturación de bases, PH 5,45. El drenaje en general es bueno tanto el interno así como el externo.

(1) Especialista en suelos de FAO

(2) Director del Departamento de Suelos de la Facultad de Agronomía y Veterinaria.

Descripción de los suelos

En la Colonia Mallorquín se encuentra 3 suelos principales:

En el terreno llano y bajo, generalmente a lo largo de los arroyos y los canales de desagüe, el suelo principal consta de un horizonte superficial de material orgánico bien descompuesto, de color negro, ácido, de una profundidad de hasta 50 cms., colocado sobre un subsuelo mineral de arcilla ácida de color gris. Es un suelo pobremente drenado y sujeto a inundaciones durante el periodo de lluvia.

En gran parte el suelo es adaptable al pastoreo, pero también podría utilizarse para algunos cultivos como arroz, hortalizas, etc. con la implantación de un sistema apropiado de desagüe y protección contra las inundaciones.

En el terreno más elevado dos suelos principales se encuentran:

a) Al este de la Colonia existe un suelo profundo, moderadamente drenado, de color pardo rojizo y de textura lónica a arcillosa. Este suelo es aparentemente derivado de roca básica (basalto) en un terreno plano a levemente ondulado, originalmente bajo vegetación forestal. Es levemente ácido, de mediana fertilidad, con buenas características físicas, y posee una capacidad adecuada de retención de humedad. Es un suelo favorable para la mayoría de los cultivos comunes del Paraguay.

b) Al Oeste de la Colonia se encuentra un suelo de color rojo oscuro a marrón rojizo, profundo, bien drenado y ácido. Este suelo es arenoso-lónico en la superficie pero con un subsuelo de textura más pesada. Existe en terreno plano a moderadamente ondulado, originalmente bajo vegetación forestal. Parece carecer de fertilidad adecuada, y tiene una capacidad baja de retención de agua en la superficie, además de un potencial de retención bajo para los fertilizantes agregados. Sin embargo, tiene buenas propiedades físicas para el cultivo de la mayoría de los cultivos comúnmente cultivados en el país, y se espera que responda bien a las prácticas de manejo de suelo y cultivos.

Como ejemplo de uno de los suelos típicos de la Colonia, (aparecen a continuación) los datos de una muestra extraída hasta una profundidad de 35 cm.

Profundidad	0-35 cms	K asin %	0.006
pH	5.2	P asin %	0.001
M.O. %	1.65	Mg. asin %	0.006
N.Total %	0.085	Arena %	52.0
C.T.I. m.e./100gr.	6.00	Limo %	18.0
S.B. %	50	Arcilla %	30
Ca asin %	0.048		

La reacción de otros distintos lugares analizados de la misma Colonia dan valores que giran alrededor del presentado más arriba.

Dichos suelos son fuertemente ácidos y como la capacidad total de intercambio es relativamente baja así como la cantidad de materia orgánica; drenaje interno es bueno a muy bueno, la permeabilidad es rápida y el drenaje externo es adecuado. Es conveniente tener mucho cuidado con la aplicación de cal ya que el exceso de ella puede causar efecto contrario de, sobrencalado, el cual puede dar como resultado una deficiencia en micro elementos. Las cantidades recomendables para dichos suelos altos en general están alrededor de 1000 a 1200 ks. de cal agrícola por há. debiendo dicha cantidad aplicarse cada tres años para mantener su efecto. Si la textura es muy arenosa no se deberá pasar de 800 ks. por ha.

El Nitrógeno existe en cantidades apreciables, una vez realizado el rozado decreciendo paulatinamente con el uso continuado sea por volatilización al aumentar el ritmo de descomposición de la materia orgánica acumulada o por arrastre de agua al quedar el suelo expuesto a la erosión laninar principalmente.

Como está expresado anteriormente luego de un periodo de 3 años aproximadamente el bajo nivel de Nitrógeno se vuelve un factor limitante, por ello se debe tratar de mantener un % adecuado de materia orgánica con la plantación de algún cultivo de abono verde el cual se incorporará al suelo antes de la floración, de ser posible.

Por otro lado el uso de fertilizantes en Cultivos económicamente factibles ayudará a mantener un mayor volumen de raíces así como un mayor volumen de residuos los cuales una vez incorporados al suelo ayudarán en la mantención de dicho adecuado nivel de materia orgánica.

Estos suelos tienen una capacidad media a alta de fijación de fósforo aumentando dicha capacidad de fijación con el aumento de la fracción arcilla que está directamente relacionado al material padre. El fósforo asimilable encontrado es muy bajo, lo cual indica que puede aplicarse cantidades apreciables de fertilizantes fosfatado para neutralizar dicha capacidad de fijación y aplicar abonos fosfatados en cantidades menores y en bandas laterales para prevenir la fijación. Está demás destacar que el aumento de reacción pH debida a la aplicación de cal agrícola reducirá apreciablemente dicha capacidad de fijación del fósforo al hacer disminuir la solubilidad del Aluminio y hierro responsables en alto grado de dicha fijación. La cantidad de fertilizante fosfatado a aplicar dependerá del cultivo particular a desarrollarse en cada lugar.

La cantidad de Potasio en general es adecuada siendo el nutriente cuya cantidad es menos limitante en una primera etapa de uso de dichos suelos.

En cuanto a micronutrientes se refiere el uso de fertilizantes primarios y de prácticas adecuadas de cultivo que lleven a un mejor aprovechamiento de los nutrientes ya existentes, hará que se presenten con mayor intensidad deficiencias en micronutrientes que en este momento pasan desapercibidas.

Los suelos de las partes bajas son diferentes en características de trabajos y en contenido de nutrientes a los suelos rojo de las partes elevadas. Estos suelos bajos formados debido a condiciones que han permitido la acumulación de material de arrastre, generalmente al costado de ríos y arroyos, tienen una profundidad de cerca de 80 centímetros a la napa freática, el drenaje externo es despacio, al igual que la permeabilidad y el drenaje interno es pobre.

El pH es fuertemente a muy fuertemente ácido, la capacidad total de intercambio es alta principalmente debido al alto porcentaje de materia orgánica. Saturación de Bases es baja. Cantidad de fósforo asimilable media y de Potasio media a alta. Otros nutrientes es de esperar que estén en apreciable cantidad.

En el area visitada el terreno es usualmente moderadamente ondulado a ondulado. Entre las clases de erosión, la erosión hídrica laminar es la más difundida, la de cárcavas existe en ciertas áreas aunque el porcentaje es relativamente pequeño. La adopción de cultivos en curvas de nivel, donde se justifique, y la arada en sentido contrario a la pendiente son los primeros pasos a controlarla en algún grado. Es de notar que cuanto más arenoso se hace el suelo, hacia el oeste de la Colonia. dicho problema de erosión es más acentuado.

Sin estas prácticas mínimas de conservación de Suelos no será posible entrar en un programa de aplicación de mejoradores del suelo o de fertilización ya que la capa superficial donde la mayor parte de estos materiales se mantienen y ejercen su influencia, es arrastrada constantemente consiguientemente reduciendo su efecto.

Entre otros métodos de manejo de suelos es conveniente la adopción de rotación de cultivos para un aprovechamiento más eficiente del suelo así como un medio de control de enfermedades y plagas, las cuales se desarrollan con más intensidad cuando pueden contar con plantas hospederas en el mismo lugar por un largo espacio de tiempo.

Un caso práctico tenemos con el nematode el cual es una plaga común en esta Colonia. Esta infestación está basada principalmente en que una vez hecho el rosado se plantan cultivos susceptibles por varios años en el mismo lugar, de ahí que al cabo de varios años la población de nematodes aumenta considerablemente. Por otro lado los suelos arenosos con porcentaje relativamente bajos de materia orgánica - son más propensos a una infestación con dichas plagas. El nematode puede ser controlado mediante rotación de cultivos intercalando cultivos no susceptibles con cultivos susceptibles, plantando maíz luego - del tabaco por ejemplo.

Existen muchos cultivos adaptables a la zona. Entre los principales tenemos el maíz y la mandioca base de la alimentación del agricultor. Posiblemente estos dos no justifiquen una atención primordial si se tratara de venderlos como materia prima, pero si justificaría se atiende si se lo transforma en carne que mantiene un mercado estable y de precio adecuado.

En los suelos livianos el maíz y la papa pueden dar buenos rendimientos, el naranjo agrío, la naranja, pomelo, pinos del Paraná y - Elliottis son cultivos de posibilidades. El palmito explotado y cuidado racionalmente tiene un mercado en alza así como el tomate.

Los suelos bajos se adaptan muy bien para la producción de arroz, tomate, lechuga, zanahoria, cebolla, ajos entre otros.

Aunque la zona recibe una adecuada cantidad de lluvia el uso de riego suplementario puede dar buenos dividendos en casi todos los años de uso.

Mientras que un aumento de la producción agrícola, puede obtenerse fácilmente aumentando la superficie bajo cultivo, se piensa que mayor énfasis debe ponerse en el aumento de la producción a través del incremento de la productividad de la tierra, mediante la aplicación de prácticas de manejo de suelo y cultivos apropiados.

Finalmente es necesario destacar el gran beneficio que para la Colonia será la instalación de una estación experimental. Con un área no mayor a 100 hectáreas en lo posible ubicada de forma que pueda tener

representada en su area los distintos tipos de suelos. En esta estación experimental se pueden llevar a cabo prácticas de manejo y conservación de suelos, la introducción o adaptación de nuevas y variadas especies de cultivos principalmente, lo cual permitirá a los colonos apreciar los resultados obtenidos en condiciones similares si no idénticas a las por él enfrentadas. La instalación de una estación meteorológica en dicha estación experimental permitirá la acumulación de datos de incalculable valor con el correr del tiempo.

IICA-S

6430

337-7

G 65

Gomez, Eduardo

Estudio en la colonia San Leon Ma-

llorquin. Paraguay

FECHA	PRESTADO A
8-29-66	Karl Wierow

IICA-S

6430

337.7

G65

Gomez, Eduardo

Estudio en la colonia San Leon

Mallorquino. Paraguay



II CA