

AMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA O. E. A.
ZONA SUR

**Extensiva en Suelos Superficiales Basálticos
del Uruguay**

**Organización y Manejo en 45 Explotaciones
en los Departamentos de Paysandú y Salto**

Esteban F. Campal
y
Germán Casenave



1967
MONTEVIDEO - URUGUAY

INSTITUTIONAL COLLECTION

URUCU 7636 C 18679 1967

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA O.E.A.
ZONA SUR

★

LA GANADERIA EXTENSIVA EN SUELOS SUPERFICIALES BASALTICOS
DEL URUGUAY

Estudio de Organización y Manejo en 45 explotaciones
de los Departamentos de Paysandú y Salto

Esteban F. Campal
y
Germán Casenave

★

1967
Montevideo, Uruguay

CONTENIDO

	<u>Pág.</u>
PREFACIO	
1. INTRODUCCION -----	1
1.1. <u>Importancia del problema</u> -----	1
1.1.1. <u>Consideraciones generales</u> -----	1
1.2. <u>Objetivos del Estudio</u> -----	4
2. LA ZONA DE ESTUDIO -----	4
2.1. <u>Elección de la Zona de Estudio</u> -----	4
2.2. <u>Fisiografía de la Zona</u> -----	5
2.2.1. <u>Geomorfología</u> -----	5
2.2.2. <u>Estructura geológica</u> -----	7
2.2.3. <u>Los suelos</u> -----	8
2.2.4. <u>El Clima</u> -----	11
2.2.5. <u>La Vegetación</u> -----	14
2.2.6. <u>Las Sequías Estivales</u> -----	18
2.2.7. <u>Recursos Hídricos</u> -----	27
2.2.8. <u>Consecuencias sobre Uso y Manejo de la Zona</u> -----	28
2.3. <u>Desarrollo Histórico de la Zona</u> -----	29
2.3.1. <u>Proceso Colonizador</u> -----	29
2.3.2. <u>Evolución de la Ganadería</u> -----	33
2.3.3. <u>La Población</u> -----	34
2.3.4. <u>Asistencia Cultural y Social</u> -----	35
2.3.5. <u>Comunicaciones y Transporte</u> -----	36
2.4. <u>Indices Comparativos de la Ganadería de la Zona</u> -----	36
2.4.1. <u>Superficie de pastoreo y existencias de bovinos y ovinos</u> -----	37
2.4.2. <u>Capacidad de carga en pastoreo</u> -----	38
2.4.3. <u>Relación Ovinos - Bovinos</u> -----	39
2.4.4. <u>El proceso de los bovinos</u> -----	40
2.4.5. <u>La estructura de los rodeos</u> -----	42
2.4.6. <u>Novillos de más de 3 años</u> -----	44
2.4.7. <u>La estructura de las majadas</u> -----	45
2.4.8. <u>La producción de lana</u> -----	46
2.4.9. <u>Resumen del Capítulo</u> -----	48
3. METODOLOGIA USADA EN LA ENCUESTA -----	50
3.1. <u>Consideraciones generales</u> -----	50
3.2. <u>Muestreo Estadístico</u> -----	51
3.2.1. <u>Delimitación del Universo</u> -----	51
3.2.2. <u>Cálculo de la Muestra</u> -----	52
3.3. <u>Formulario de Encuesta</u> -----	53
3.4. <u>Tabulación y Análisis</u> -----	53
4. RESULTADOS Y DISCUSION (Análisis por Tamaño de las Explotaciones) -----	53
4.1. <u>Consideraciones generales</u> -----	53

4.2	<u>Uso del Suelo</u> -----	54
4.3	Existencia de Ovinos y Bovinos y Capacidad de Carga en Pastoreo	55
4.3.1.	Carga animal por Hectárea de Pradera Natural -----	56
4.4	<u>Razas, Composición y Producción de las Existencias</u> -----	57
4.4.1.	Ovinos -----	57
4.4.2.	Bovinos -----	62
4.5	<u>Estructura de los Capitales</u> -----	64
4.6	<u>Mano de Obra</u> -----	67
4.7	<u>Otras prácticas de manejo</u> -----	70
4.7.1	Potreros -----	70
4.7.2	Asistencia Técnica -----	71
4.7.3	Sanidad y Control -----	72
4.7.4	Importancia del Manejo en Praderas Naturales -----	72
4.7.5	Dotación y Reemplazo en Ovinos -----	72
4.7.6	Selección y Eliminación en Ovinos -----	73
4.7.7	Encarneradas y Natalidad en Ovinos -----	74
4.7.8	Destete de Ovinos -----	74
4.7.9	Esquila -----	75
4.7.10	Manejo Bovino -----	75
4.8	<u>Tenencia de la Tierra</u> -----	76
4.9	<u>Resultados Económicos</u> -----	77
4.9.1	Entrada Bruta -----	77
4.9.2	Gastos -----	79
4.9.3	Ingreso del Predio -----	80
4.9.4	Producción Neta -----	81
4.9.5	Retribución a los Factores de la Producción y Utilidad Líquida	82
5.	<u>CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS</u> -----	84

ANEXOS

ANEXO A - FORMULARIO DE ENCUESTA

ANEXO B - INDICES ESTADISTICOS DE PRACTICAS DE MANEJO, COMERCIALIZACION Y CREDITO

ANEXO C - DEFINICIONES DE TERMINOS USADOS EN LAS INVESTIGACIONES DE ADMINISTRACION RURAL

P R E F A C I O

Por ser la ganadería uno de los rubros más importantes de la explotación agropecuaria en los países comprendidos en la Zona Sur del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, este Instituto ha venido dando prioridad a esta materia en los programas de Investigación y Enseñanza que actualmente conduce en esta parte del Continente.

Atento a esa prioridad, se ha programado la realización de investigaciones económicas de la explotación pecuaria en la Cuenca del Río de la Plata, iniciando las mismas mediante estudios de regionalización de la producción ganadera, actualmente en proceso de elaboración en Argentina, Brasil y Uruguay y estudios microeconómicos en los mismos países.

El presente trabajo constituye el primero que se ha realizado dentro de estudios al nivel del predio y también el primero que se realiza en Uruguay sobre la organización, manejo y análisis de los resultados económicos en establecimientos (estancias) dedicados a la ganadería extensiva. Es representativo de una extensa zona de características homogéneas desde el punto de vista de clima, suelos y sistemas de explotación, donde predominan los suelos superficiales basálticos.

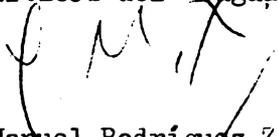
Además del aspecto metodológico que se experimenta en este Estudio, con miras a su uso en otros similares que se proyectan realizar en la Cuenca del Plata, el mismo ha permitido llegar a conclusiones bastante precisas sobre la forma como se están manejando las explotaciones ganaderas extensivas en los suelos superficiales y las relaciones que existen entre este tipo de ganadería y los factores históricos, climáticos, naturales, humanos y de capital y la productividad y resultados económicos que se están obteniendo en dicha zona.

El trabajo fué realizado con la colaboración del Proyecto 39 del Programa de Cooperación Técnica de la OEA que financió mediante el adiestramiento en Servicio, la participación del técnico Germán Casenave, de Chile, en las fases de selección de la muestra, trabajo de terreno y tabulación de los datos, conjuntamente con el Ing. Roberto Durquet, de Paraguay.

La Introducción y Análisis del Estudio fué realizada por el Ing. Agr. Esteban F. Campal, de reconocida experiencia y conocimiento de la zona de

suelos superficiales basálticos del Uruguay, con la colaboración de los Economistas Agrícolas del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Zona Sur, con sede en Montevideo.

El IICA al publicar el resultado de esta investigación económica, cree estar contribuyendo al mejor conocimiento de los factores que están limitando una mayor producción de carne y lana en el Uruguay, al tiempo que sugiere algunas de las posibles soluciones que podrían ponerse en práctica en la región, pretendiendo al mismo tiempo localizar aspectos que deberían tener prioridad en un Programa de Investigaciones Científicas aplicable a la región conocida como de Suelos Superficiales Basálticos del Uruguay.



Manuel Rodríguez Z.
Director Regional

LA GANADERIA EXTENSIVA EN SUELOS SUPERFICIALES BASALTICOS DEL URUGUAY

ESTUDIO DE ORGANIZACION Y MANEJO EN 45 EXPLOTACIONES DE LOS DEPARTAMENTOS DE PAYSANDU Y SALTO

1. INTRODUCCION

1.1 Importancia del problema

1.1.1 Consideraciones generales.

El Uruguay tiene una superficie de 186.000 km². Los Censos Agropecuarios que se realizan cada cinco años, muestran que los establecimientos de una hectárea y más, ocupan una superficie total de 170.000 km²., según los censos de 1951, 1956 y 1961. O sea que el 91% de la superficie del país está ocupada por la producción agropecuaria. Al no disponer Uruguay de riquezas minerales conocidas, se realza la importancia de la producción derivada del Sector Agropecuario, en la economía del país.

El Producto Bruto Interno generado por este sector representaba en 1961 el 17.5% del total, en el cual la producción generada por los bovinos de carne y los ovinos de carne y lana, representaba el 8.6% del total y el 49.6% de lo correspondiente al sector.

La producción agropecuaria es la base del Comercio Exterior del país, habiendo contribuido en promedio, para los años 1964-1966 con el 97.4% del valor total de las exportaciones, siendo el 46.2% correspondiente a la lana y el 42.5% a la carne vacuna y derivados.

El consumo interno, en el año 1961, absorbió el 75% de la producción de carne vacuna, el 8% de la producción de lana y el 100% de la producción de carne ovina.

En el año 1963, las cifras de producción agropecuaria, a moneda corriente, fué de 5.577 millones de pesos, distribuidos en la forma que se presenta en el cuadro 1.

Cuadro 1. Valor de la producción bruta agropecuaria
Uruguay - 1963
(Millones de pesos a precios corrientes)

Rubros	Valor	% del total
Carne bovina y derivados	1.012	18.2
Carne ovina y lana	1.568	28.2
Carne porcina	130	2.3
Leche y derivados	695	12.4
Carne de aves y huevos	172	—
Total pecuaria	3.577	64.4
Cultivos agrícolas (★)	1.977	35.6
TOTAL GENERAL	5.554	100.0

Fuente: Estimación hecha por el Departamento de Economía Rural del Ministerio de Ganadería y Agricultura.

(★) Total de cultivos anuales y permanentes.

Si bien los rubros pecuarios bovinos y ovinos, representaron el 64,4% del valor total de la producción, por su carácter extensivo ocupaban el 90.12% de la superficie censada, de la cual el 92% se destinaba fundamentalmente a la producción de carne y lana, como se puede ver en el cuadro 2.

Corresponde aclarar que en Uruguay, la cría y engorde de vacunos para carne y ovinos, se hace conjuntamente, no existiendo zonas que se destinen a una sola de las especies indicadas, a excepción de una pequeña área al sur del país, dedicada preferentemente a la producción de leche para el consumo de la ciudad de Montevideo.

Cuadro 2. Uso de la tierra dedicada a la
producción agropecuaria
Uruguay - 1961

Destino	Hectáreas	% del total
Total de Hás. censadas	16.988.408	100
Total de Hás. dedicadas al pastoreo	15.310.631	90.12
Campos naturales	13.847.317	81.51
Pasturas artificiales	609.638	3.59
Tierras de rastrojo	398.135	2.34
Bosques naturales	455.523	2.68
Total tierras de agricultura	1.381.051	8.13
Total tierras improductivas	296.744	1.75

Fuente: Dpto. de Economía Rural del Ministerio de Ganadería y Agricultura

El examen de las cifras correspondientes a los stocks de ganado vacuno y lanar del Uruguay durante los últimos 50 años de este siglo, muestran muy pocas variaciones, como se puede ver en el cuadro 3. Así por ejemplo, el número de vacunos - el más importante en unidades animales homogéneas - muestra, para el período comprendido entre 1916 y 1961, una tendencia, para los 8 censos realizados, casi horizontal.

Cuadro 3. Existencias de vacunos y lanares en Uruguay
Años de censos indicados
(miles de cabezas)

Años Censo	Vacunos	Lanares		Años Censo	Vacunos	Lanares
1916	7.802	11.473		1946	6.821	19.559
1924	8.432	14.443		1951	8.154	23.409
1930	7.128	20.510		1956	7.435	23.307
1937	8.297	17.931		1961	8.792	21.738
Promedio de los 8 censos:				Vacunos 7.858 Lanares 19.046		

Fuente: Depto. de Economía Rural del Ministerio de Ganadería y Agricultura.

En lo referente a la evolución del stock de ovinos, se nota una tendencia al aumento, aunque, esta tendencia parece haberse detenido durante la última década considerada o sea entre 1951 y 1961.

Aún cuando el crecimiento demográfico del país (1.3% al año), no es alto, es bien claro que el fortalecimiento de la ganadería, para hacer frente al aumento de la tasa de consumo y mantener una cuota de exportación simultáneamente, no podrá operarse sobre la base de un stock reducido, a menos que las técnicas de producción se perfeccionen permitiendo una ampliación considerable de producción, sobre el total de existencias.

Esta breve presentación de la importancia de la ganadería en la economía del Uruguay, revela por sí sola, la necesidad de investigar las causas que están impidiendo un mayor desarrollo de la misma, para buscar, las medidas de política agraria y la implantación de nuevas técnicas, capaces de provocar una substancial mejora en los métodos de producción ganadera en el país.

En diversos trabajos técnicos realizados en Uruguay se han mencionado algunos de los factores que están limitando la productividad del sector agropecuario indicando, entre otros, los siguientes:

- a) Defectuosa estructura de tamaño y tenencia de la tierra que provoca una explotación extensiva.
- b) Baja inversión para el mejoramiento de las pasturas naturales, lo que provoca déficit estacional de forraje que incide en el desarrollo insuficiente de los rodeos y majadas.
- c) Insuficiente atención sanitaria.
- d) Insuficiencia en inversiones en mejoras tales como alambrados, montes de abrigo, aguadas, etc. que dificultan un manejo más racional del ganado.

En este estudio se ensaya una metodología que permita apreciar los factores que limitan la productividad de la ganadería en explotaciones extensivas en una pequeña zona del Uruguay, con miras a facilitar estudios de mayor envergadura, en toda la cuenca ganadera del Río de la Plata.

1.2 Objetivos del Estudio

Este estudio se ha programado con los siguientes objetivos:

- a) Determinar una metodología para conocer los factores que están limitando la productividad ganadera en explotaciones extensivas;
- b) Determinar factores de organización y manejo que están limitando la productividad de la ganadería de carne y lana en una zona homogénea de explotaciones extensivas;
- c) Conocer las relaciones entre el tamaño de las explotaciones ganaderas y los resultados económicos de las mismas.

2. LA ZONA DE ESTUDIO

2.1 Elección de la Zona de Estudio

En este primer ensayo de investigación económica de la ganadería a nivel de los productores, para lograr un mínimo de error en el análisis e interpretación de resultados y simplificar al mismo tiempo la metodología, se procuró evitar una excesiva interacción de factores de uso y manejo de los suelos, eligiendo una zona homogénea de limitada diversificación agropecuaria que tuviera suficiente extensión superficial y para la cual se dispusiera de adecuada documentación estadística.

Como podrá apreciarse, todos estos requisitos los llena a satisfacción la zona elegida, que corresponde al Nº1 del "Croquis de las Zonas de Uso y

Manejo de los "suelos" (1) diseñado por el Sector Agropecuario de la CIDE (Comisión de Inversiones y Desarrollo Económico del Uruguay) en mayo de 1963, la que en este trabajo se denominará genericamente de Suelos Superficiales Basálticos (SSB).

2.2 Fisiografía de la Zona SSB

2.2.1 Geomorfología.

La zona elegida de suelos basálticos superficiales y muy superficiales, tiene en el Uruguay (se prolonga la misma con interrupciones en el Estado de Rio Grande del Sur, Brasil, y en la Provincia de Corrientes, Argentina) una superficie aproximada de 3.55 millones de hectáreas, equivalente a 21% del territorio total del país, extendiéndose en ancha franja con desarrollo longitudinal N-S desde el río Cuareim en la frontera con Brasil, hasta el curso inferior del río Yí. Comprende en su área la casi totalidad del territorio de los Deptos. de Artigas y Salto, la mitad del de Paysandú y proporciones menores de los de Río Negro, Durazno, Tacuarembó y Rivera.

Orográficamente constituye un altiplano o cuesta con pendiente suave hacia el valle del río Uruguay al W, cuyo borde oriental de hasta 300 metros de altitud, se recorta nitidamente hacia el E formando escarpas y taludes característicos, con vegetación de monte serrano en los Deptos. de Rivera y Tacuarembó. Este borde alto y aplanado que constituye la Cuchilla de Haedo, divide la cuenca del Río Negro de la del curso medio del Río Uruguay, derivando de la misma las cuchillas que dividen hacia el W las cuencas de los principales tributarios de éste último Río y hacia el S los divortium aquarum o cuchillas más aplanadas, que separan en esta formación los afluentes del Río Negro.

Hidrográficamente la mayor parte de esta zona pertenece a la cuenca del del Uruguay Medio, cuyos afluentes principales, los ríos Cuareim, Arapey, Dayman y Queguay, tienen sus nacientes en la cuchilla de Haedo, siendo la dirección general de sus cursos, invariablemente E-W. Con la Excepción de la parte inferior del Queguay, todos ellos transcurren íntegramente en la formación que venimos estudiando, como también el arroyo Salsipuedes, afluente del Río Negro.

Dada la estructura geológica de la zona, toda la red hidrográfica,

(1) CIDE "Evolución del Sector Agrícola - Los Suelos del Uruguay: Su uso y manejo"; (Montevideo, 1963)

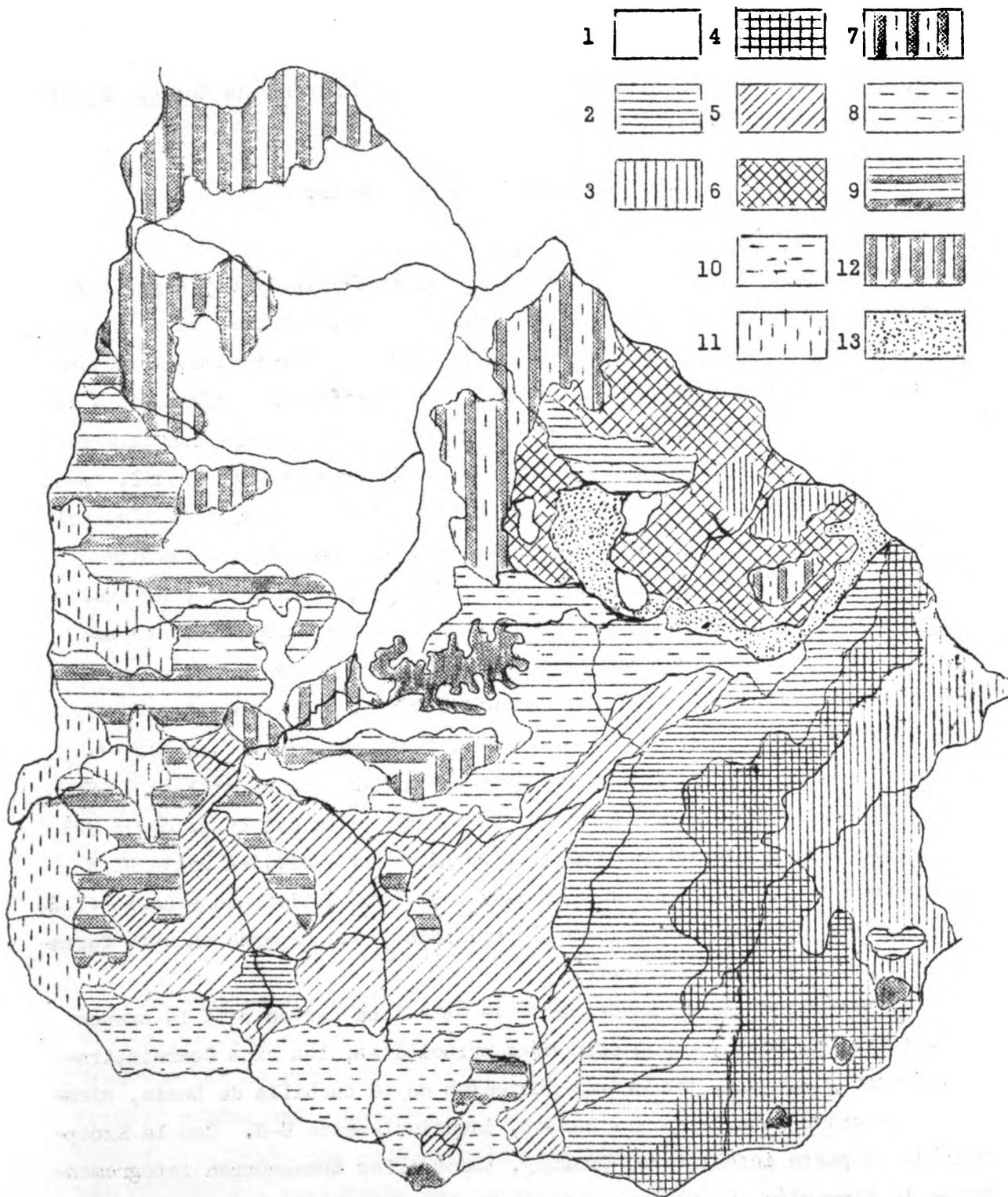


FIGURA 1 - Croquis de las Zonas de Uso y Manejo de los Suelos. (Ver Anexo B.)

bastante densa y arborescente, acusa un carácter juvenil semitorrencial y accidentado, con escasa sedimentación. El lecho y riberas de todos estos ríos y arroyos, tallados sin excepción en la roca viva de estructura micro-lítica y poco friable, no presentan casi nunca lugares pantanosos o propicios al estancamiento de las aguas que son corrientes y cristalinas, lo que subrayamos por su importancia económica para la cría de ovinos.

2.2.2 Estructura geológica

Toda esta zona integra el Neogondwana uruguayo denominado por J.H.Caorsi y J.Goñi (1) "Lavas de Arapey", similar a la formación conocida en Brasil, Paraguay y Argentina como "Efusivas de Serra Geral". Se trata de sucesivas coladas de lava de elevada fluidez, cuya emisión se produjo por una vasta red de fracturas en los tiempos rético-liásicos, cubriendo en el Uruguay y Sur de Brasil terrenos arenosos de origen continental y transporte eólico que en aquel se llaman "Areniscas de Tacuarembó".

Estos mantos o coladas de Lavas de Arapey tienen en el Uruguay una profundidad que aumenta de E a W y que varía desde pocos metros hasta 700 en perforaciones realizadas cerca del Río Uruguay, siendo más frecuentes los afloramientos de areniscas de Tacuarembó hacia los bordes oriental y occidental de la formación, pero con la diferencia muy notable, de que en el borde del E, estas areniscas se presentan con poca transformación, mientras que en el W han sido intensamente transformadas (2), dando origen a manchas de suelos de pradera, negros, profundos y fértiles.

El relieve de esta formación, cuya descripción se transcribe de Lambert (3), es muy variable "con horizontes denudados sin accidentes en algunas partes y formando en otras un paisaje caótico con cerros aislados o dispuestos en cadenas cortas. Ciertas coladas más homogéneas se han solidificado en bancos compactos, marcados por largos entablamentos que se corresponden

(1) Caorsi J.H. y Goñi J. Feología Uruguaya. Instituto Geológico del Uruguay. Boletín N° 37. Año 1958

(2) Lambert, R. "Memoria Explicativa de un mapa Geológico del Depto. de Paysandú"; I. Geológico del Uruguay, Bol. N° 27, Montevideo.

(3) Lambert llama a estas areniscas de contacto "Areniscas Fritas".

a la misma altura, de uno y otro lado de los valles, siendo estos bancos sensiblemente horizontales y la roca que los constituye más dura y compacta que aquella de las capas que le comprenden".

Este relieve, ondulado fuerte a quebrado, de litosoles y regosoles, con escurrimiento pluvial muy rápido, por la sequedad del suelo, el abrigo y otras características que se estudiarán, constituye un habitat privilegiado para el ovino.

Según el mismo geólogo las rocas de esta formación "son microlíticas, de estructura general intersertal, constituidas esencialmente por plagioclasas y augita, sin o con olivina" pudiendo ser consideradas según las muestras "como doleritas, como porfiritas o aún como basaltos o meláfidos". Por ser la expresión más común en el lenguaje agronómico nacional, en este trabajo se las denomina "basaltos".

2.2.3 Los Suelos.

Según el citado informe de la CIDE esta zona se caracteriza por tener "Suelos superficiales con suelos profundos, pesados y fértiles" lo que si bien es pertinente como definición general, no brinda una idea cabal de la importancia relativa de unos y otros. La encuesta realizada, que cubrió 45 "estancias"* de las secciones policiales 9a., 10a. y 11a. del Depto. de Paysandú y 10a., 11a., 12a., 13a. y 14a. del Depto. de Salto, muy representativas de esta zona, con una superficie total de 150.186 Hás., arrojó según declaración de los productores, los siguientes resultados:

* Desde los primeros repartimientos de tierra realizados en el Río de La Plata en el siglo XVI, las destinadas a uso pastoril exclusivo o predominante fueron llamadas "estancias" porque en ellas se mantenía el ganado bovino "estante" (marcado y manso). La unidad ganadera colonial en el Uruguay fué la "suerte de estancia", de media legua de frente por una y media de fondo (2.000 Hás. aprox.), pero hubo desde 1738 una fuerte concentración de la tierra de uso pastoril con enormes estancias de varias decenas de "suertes". En este trabajo se usa la palabra estancia como sinónimo de explotación ganadera extensiva a base de praderas naturales, exclusivas o predominantes.

	<u>Superf.</u>	<u>%</u>
Litsoles y regosoles de alta rocosidad y pedregosidad	123.153 Hás.	82
Suelos profundos, parcialmente arables, incluidos bosques naturales de galería (10.6% éstos)	27.033 "	18

Estas cifras que parecen estar bastante cerca de la realidad confirman estimaciones anteriores de Campal y otros (1), Peña y Campal (2) y de la propia CIDE (3).

En el informe de la CIDE se expresa: "Los suelos superficiales y muy superficiales son jóvenes, sin desarrollo del perfil, con un horizonte superficial de poco espesor, que ocupan las partes altas, conviniendo separar:

- A) Suelos muy superficiales, pardos, rojizo oscuros, francos, gravillosos o pedregosos, con un déficit extremo de humedad, moderadamente ácidos, bajo nivel de materia orgánica, muy bajo el fósforo y gran absorción, con potasio muy bajo en relación al calcio y magnesio, y bajo el potasio aprovechable.
- B) Suelos superficiales y muy superficiales, negros, franco arcillo-limosos, con muy baja capacidad para la humedad, ligeramente ácidos, con nivel medio de materia orgánica, muy bajo el fósforo y gran absorción con potasio algo bajo."

"Los suelos profundos se encuentran en las laderas y valles principalmente, aunque pueden presentarse áreas relativamente extensas en planicies altas. En esta última posición varían entre algo pesados y muy pesados y el relieve puede ser plano o cóncavo, dando suelos con drenaje pobre y excesivamente húmedos en invierno. Si tienen buen drenaje superficial, son suelos cultivables. En las laderas cortas y con topografía fuerte, son pesados y de color negro, con subsuelo muy pesado y generalmente húmedo. Las laderas largas y suaves presentan suelos pesados con buena agregación, con subsuelo de permeabilidad lenta, pero con buen arraigamiento de las pasturas, siendo en general aptos para el cultivo."

Debe agregarse que estos suelos profundos, pesados y fértiles, se pre-

- (1) Campal, E.F. y otros "Bosquejo agroecológico del Uruguay", M.G.A. Montevideo, 1950 (copia mimeografiada con varios mapas).
- (2) Peña, Julián D. y Campal, Esteban F. "Carta Preliminar de las Tierras de Paysandú." Paysandú, 1962. Mapa en colores con una memoria descriptiva a escala 1:200.000.
- (3) CIDE obra citada

sentan en pequeñas áreas dispersas o entrecruzadas por escarpas y afloramientos basálticos o también de areniscas de Lambert, lo que impide en la casi totalidad de los casos un aprovechamiento agrícola no pastoril. Frecuentemente se encuentran "potreros"* con avena para pastorero - aunque sólo en pequeñas áreas es el forraje invernal más corriente en la zona - donde las partes no sembradas por la rocosidad y pedregosidad son mayores que las sembradas, la rocosidad y pedregosidad, lejos de ser un inconveniente, resultan beneficiosas para el uso pastoril.

En cuanto a "las planicies aluviales que tienen en general suelos muy profundos de textura algo pesada, con drenaje imperfecto a pobre "corresponde añadir que se trata de grumoses cuya característica universal en la zona, es el microrrelieve denominado en toda ella "tacuruzales", aunque nada tiene que ver con los "cupiíes" o "tacurúes" que construyen las termitas. Se trata de un microrrelieve similar al "gilgai" de Australia, o "hog-wallowed"; "buffalo-wallowed", etc. de los Estados Unidos de América (1), formado por casquetes esferoidales convexos y cóncavos de un metro de diámetro y 30 centímetros de alto aproximadamente, contiguos y distribuidos irregularmente, cuya génesis se vincula con el alto coeficiente de contracción y dilatación de la arcilla (montmorillonita) del perfil, frente a los pronunciados cambios del nivel de humedad del suelo y de la atmósfera, característicos como veremos, de esta zona.

Corresponde agregar finalmente que tanto en los suelos profundos de laderas, como en los grumoses citados, cuando en las cercanías existen afloramientos de areniscas de contacto (Lambert) , es bastante frecuente la presencia de fragmentos muy duros de estas rocas - aristados y en forma de lascas, su tamaño varía de 5 a 20 cms. - desde escasa a muy abundante. Estos fragmentos están semi-enterrados, pero desvinculados del fundamento rocoso y en algunos casos pueden ser recolectados para hacer posibles las labores

* Cuando no existían cercos de alambre en Uruguay, se llamaba "potreros" (de "potriles") a las vegas rodeadas de bosques naturales y también a los rincones o bolsas que forman dos cursos de agua en su confluencia. Hoy se aplica esa denominación a las diversas parcelas de tamaño variable, cercadas con alambredos infranqueables por el ganado, que integran una estancia. Cuando los potreros son pequeños y están en los alrededores de la población principal de la estancia, se les llama "piquetes".

(1) U.S. Dep. Soil Survey Manual, 1951 (Fig. 24, p. 156)

del suelo, aunque no siempre ello es económicamente factible.

Anotamos esta característica al mero efecto de la posible investigación de su origen y causa, señalando que puede constatarse ejemplos muy típicos en la cuenca media del Arroyo Yucutujá, Depto. de Artigas.

2.2.4 El Clima

Por estar ubicado el territorio del Uruguay junto al Océano Atlántico entre los grados 30 y 35 de latitud sur y comprendido íntegramente en la zona de choque de las masas de aire frío y seco provenientes de la Antártida con las cálidas y húmedas que bajan de los trópicos, el clima uruguayo se caracteriza por una variabilidad desconcertante, al punto de que más de un experto ha llegado a sostener que lo normal de este clima es lo anormal; pero si bien acusa una variabilidad estacional extrema, como el relieve del territorio, superficialmente pequeño, es morfológicamente muy homogéneo, constituyendo una penillanura de reducida altitud sobre el nivel del mar, no presenta el clima variaciones geográficas notorias, ocurriendo únicamente una sustitución progresiva en dirección SSE-NNW de la influencia marítima por la continental, con aumento de los promedios de temperatura y de la oscilación térmica diurna, mayores precipitaciones, y en general, una variabilidad estacional más desordenada.

Este clima variable pero templado, que podría calificarse dentro de la clasificación de Papadakis (2) como mesofítico, húmedo o seco, según las lluvias del verano, muy irregulares, sólo ha podido ejercer una acción genética muy limitada en los suelos. Estos, por esa razón, acusan un perfil joven y dada la notable heterogeneidad de la estructura geológica del Uruguay, presentan una clara diferenciación, en la textura y fertilidad, según las características petrográficas y mineralógicas de las rocas que los han originado. En esta zona, el agua aprovechable por las plantas está muy influenciada por las características de estos suelos basálticos de poca profundidad y textura variable.

Al sólo efecto de brincar una idea muy general del clima de la zona en estudio, se incluye en el cuadro 4 la estadística climatológica oficial cedida gentilmente por la Dirección General de Meteorología del Uruguay de los Deptos. de Artigas, Salto, Rivera y Tacuarembó, cuyas estaciones meteorológicas básicas están ubicadas respectivamente en las ciudades de Artigas, Salto, Rive-

ra y Paso de los Toros. Estas ciudades ocupan los vértices de un cuadrilátero en el que se inscribe alrededor del 90% del área de la Zona SSB, de modo que dicha información meteorológica cubre a satisfacción la misma, con la sola excepción de las precipitaciones que para el caso de los Deptos. de Rivera y Tacuarembó incluye los datos de numerosas estaciones pluviométricas que están fuera de esta zona.

Este último inconveniente, de ajuste geográfico, ha sido obviado para el estudio particular del régimen de precipitaciones y del balance de la humedad estival que se hará más adelante, elaborando los datos básicos de 12 estaciones pluviométricas ubicadas tal como se indica en el croquis respectivo.

Para brindar una idea muy esquemática de las características agroclimáticas de esta zona se agrega un escueto diagnóstico según la metodología propuesta por De Fina (1) y por Papadakis (2) en investigaciones realizadas en la República Argentina.

El área correspondiente a los Deptos. de Artigas, Salto, Rivera y Norte de Tacuarembó tendría características similares al Distrito Agroclimático $(\frac{40}{33} \frac{4}{4})$ que abarca en la Mesopotamia Argentina el sur de la Provincia de Corrientes y el norte de la de Entre Ríos. El resto de la Zona SSB correspondería al distrito $(\frac{39}{32} \frac{4}{5})$, similar a la mitad meridional de la Provincia de Entre Ríos.

-
- (1) De Fina, Armando L. "Sistema práctico para dividir los países en Distritos Agroclimáticos". Min.de Gan. y Agric., B.Aires, 1950.
- (2) Papadakis, Juan. "Mapa Ecológico de la República Argentina". Texto de 254 p. y Atlas con 24 mapas en colores; Min.de Gan.y Agric.

Cuadro 4. Distribución estacional de las precipitaciones en mm. para 12 estaciones pluviométricas de la Zona SSB (Períodos superiores a 30 años).

Est. Pluviométricas	Verano	Otoño	Invierno	Primavera	TOTAL DEL AÑO
Nº 1.050 AFE-C. Artigas	332.0	395.2	272.2	345.7	1.345.1
Nº 1.086 Ricardiño	329.6	388.4	284.3	325.6	1.327.9
Nº 1.147 C. Rivera	342.8	404.9	329.1	390.4	1.467.2
Nº 1.140 S.de Cuaró	316.9	365.3	264.7	339.6	1.286.5
Nº 1.182 Col.Lavalleja	296.4	358.9	222.4	285.5	1.163.2
Nº 1.176 Palomas	305.2	345.6	218.6	283.2	1.153.6
Nº 1.283 Met.C.de Salto	317.2	363.7	211.4	298.6	1.190.9
Nº 1.294 Arerunguá	262.4	362.0	251.2	296.7	1.172.3
Nº 1.477 Tambores	243.5	318.4	259.1	277.2	1.098.2
Nº 1.553 Queguay Chico	284.0	302.7	248.0	270.3	1.105.0
Nº 1.645 Est.Pampa	260.1	327.5	276.7	277.5	1.141.8
Nº 1.915 Paso de loa Toros	278.7	318.8	277.2	254.1	1.128.8
Prom.de las 12 estaciones pluv.	<u>297.3</u>	<u>354.2</u>	<u>259.6</u>	<u>303.6</u>	<u>1.215.0</u>

Fuente: Dirección General de Meteorología del Uruguay

Como puede apreciarse por medio del precedente cuadro y del respectivo croquis de las isoyetas de precipitaciones anuales, se advierte claramente, como se dijo más arriba, que éstas aumentan sensiblemente en dirección N. Lo mismo ocurre con los promedios de temperatura, tanto mensuales como anuales, siendo cada vez más pronunciados los extremos térmicos. El carácter continental del clima se acentúa progresivamente a medida que se avanza hacia el NNW.

2.2.5 La Vegetación.

Se ha visto que esta zona de suelos superficiales basálticos padece un pronunciado déficit de humedad en los mismos, al que se agrega, como podrá constatar en el subcapítulo que sigue, otro agudo déficit de humedad atmosférica durante el verano climatológico (diciembre-febrero), todo lo cual confiere al ambiente físico un carácter orofítico seco en la estación estival, con influencia bien evidente en la vegetación, la que según el espesor y capacidad de retención de agua de los suelos, puede ser diferenciada - según el autor de este trabajo - como sigue:

A) Bosques de galería en las márgenes de los ríos y arroyos más caudalosos, con apenas 1.9% de la superficie total de la zona. Estos bosques ocupan solamente las riberas de suelos aluviales profundos, pero en algunos lugares donde la acumulación de materiales basálticos finos adquiere importancia, como ocurre en el curso medio de los ríos Queguay y Arapey - confluencia de sus principales afluentes - el bosque de galería cubre áreas relativamente extensas, tomando un carácter semi-selvático con ejemplares corpulentos apropiados para aserradero.

Los bosques artificiales cuyo destino exclusivo es el abrigo de los ganados y majadas, ocupan tan sólo el 0.4% de la superficie de la zona, predominando macizos puros de eucaliptos.

B) Praderas de tapiz muy denso en los suelos profundos, pesados y fértiles, adaptadas a un pastoreo muy intenso y por lo tanto, con pastos cortos, cespitosos y estoloníferos. Se deduce de los resultados de la encuesta ya referida que dichas praderas representan alrededor del 7.5% de la Zona SSB, pero hay lugares donde su proporción es más alta, aunque muy pocas veces superior al 10%.

En estas praderas son comunes las gramíneas del género Páspalum y varias especies de Andropogoneas, siendo la leguminosa más frecuente en los

suelos más livianos de este grupo, el Trifolium polimorphum. El "mío-mío" *, maleza tóxica del género Baccharis, abunda en los suelos profundos de laderas y planicies, pero no en los grumosoles más arcillosos y húmedos, por ser una especie que no resiste la humedad excesiva durante períodos prolongados. No resulta nociva, sin embargo, por no ser comida por los ganados y majadas ya habituados. Sólo existen escasos pajonales del género Panicum en los bordes y claros de los bosques de galería, constituyendo en períodos de sequía, un buen recurso forrajero.

C) Praderas de pastos cortos y poca densidad del tapiz en los litosoles y regosoles, las que representan el 90% aproximadamente de la superficie de la zona SSB. Se trata de una pradera de composición florística muy variada con numerosas especies no gramináceas de reducido volumen, adaptadas todas ellas a condiciones de baja humedad estival, atmosférica y edáfica. Tanto las hojas, como los tallos y raíces de las numerosas especies que integran esta asociación, presentan invariablemente, una organografía defensiva contra la evaporación.

Las gramináceas, también muy diversas, muestran predominio de especies de aspecto xerofítico de porte erecto y semillas aristadas, siendo frecuentes las pertenecientes a los géneros Piptochaetium y Aristida. Algunas especies de éste último género llegan a ser nocivas para la lana y la piel de los ovinos, particularmente cuando la "esquila" ** debe postergarse más allá de mediados de Noviembre, época en que la "flechilla" *** por estar ya madura se desprende y adhiere al vellón. Esta flechilla suele ser muy nociva para los ojos de los corderos no esquilados, razón por la cual, cuando no se practica la esquila de los corderos - suele ser la norma de algunas estancias de la Zona SSB -, se procede por lo menos a esquilales la cabeza.

A pesar de estas características xerofíticas de las praderas de litosoles y regosoles basálticos - según las observaciones del autor - se constata que no bien se producen las primeras lluvias de marzo, mes en que normal-

* El "mío-mío" (Baccharis ~~condifolia~~) es una maleza tóxica muy común en las praderas uruguayas

** La "esquila" que es la operación de cortar la lana de los ovinos, se practica en el Uruguay una sola vez al año durante los meses de primavera, desde Setiembre a Diciembre.

*** Se le llama genericamente "flechilla" a la semilla en forma de dardos de las stipas, aristidas y piptochaetium. A las más agresivas se les llama "flechilla brava" pero la que predomina en la Zona SSB es la del género Aristida cuyo glumela es triaristado y divergente del pie en la madurez (fines de noviembre).

mente desaparecen los déficit de humedad, toda ella cambia radicalmente de aspecto, tornándose intensamente verde, color característico de una buena nutrición azoada. Los ganados y majadas abandonan entonces los retazos de grumosesoles de praderas densas donde se habían sustentado durante el verano y se esparcen por toda la superficie de los potreros, haciendo la nueva brotación sin excepción de especies, aún aquellas que en otros ambientes no resultan palatables. Tanto los bovinos como los ovinos recuperan entonces rápidamente su estado físico. Los ovinos, en particular, si las lluvias otoñales no son excesivas, se fortifican notablemente, sobrellevando las ovejas de cría una preñez normal, la que por otra parte, pocas veces se inicia antes del mes de febrero debido a los fuertes calores y la sequedad de los pastos, aún cuando las ovejas hayan estado con servicio de carneros desde uno o dos meses antes. Por esta razón son pocas las estancias que practican la "encarnerada"* antes de febrero.

Si bien no se han realizado investigaciones específicas, se cree entre los productores de la Zona, que esta vegetación otoñal de los "campos duros"~~**~~, con abundancia de iridáceas, liliáceas, pequeños helechos, etc., tiene un marcado efecto anti-helmíntico. Sea como fuere, es lo cierto que en esta zona, la parasitosis interna de los ovinos tiene efectos menos nocivos que en el resto del país, lo que también podría atribuirse a la sequedad de los suelos durante el verano, que impediría la propagación de la lombricosis.

Otro tanto puede decirse de la garrapata que a pesar de haber tenido

* Se le llama "encarnerada" al acto de iniciar y mantener el servicio de carneros en las ovejas de cría, servicio que se realiza en los meses de verano y que en las estancias se practica a campo. A este servicio, en el ganado bovino se le llama "entorada".

** En la Zona SSB la expresión "campos duros" nada tiene que ver con el contenido celulósico de los pastos. Se refiere a los campos correspondientes a suelos rocosos y pedregosos de litosoles y regosoles. En la misma, a los campos que tienen retazos más o menos extensos de suelos profundos o grumosesoles, se les llama "campos de tierra". En el lenguaje común de la zona, ésta apreciación relativa, de campos más o menos "duros", o con más o menos "tierra", mide fundamentalmente la incidencia de las sequías estivales. Si en un período de sequía se le pregunta a un estanciero de la Zona SSB sobre los eventuales perjuicios que pueda estar padeciendo, contestará: "mal, porque mis campos son muy duros", o "bien, porque mis campos son de bastante tierra".

gran difusión en el norte del Uruguay, nunca constituyó en esta zona una plaga tan perniciosa como lo era en suelos más húmedos, con pastos de vigoroso crecimiento estival. Hasta hace pocos años esta escasez de garrapata (vector de la piroplasmosis y anaplasmosis) de la Zona SSB, constituía un obstáculo para la comercialización de los bovinos de la misma, dada la falta de inmunidad contra la "tristeza"^{*}. Eran ganados "peligrosos"^{††} o "delicados", pasibles de fuerte mortandad, si ingresaban a "campos sucios"^{†††} de garrapata. Actualmente con la erradicación progresiva de la garrapata, este grave obstáculo para la venta de los bovinos con destino a cría o recría de la Zona SSB, está desapareciendo.

^{*} "Tristeza" o "fiebre de Texas", científicamente piroplasmosis y anaplasmosis, conjuntas o por separado.

^{††} Se les llama ganados "peligrosos" o "delicados" a aquellos que tienen poca o ninguna inmunidad contra la tristeza.

^{†††} "Campos sucios" en este caso, se refiere a campos infectados con garrapata. En el Uruguay hasta hace pocos años para la extirpación de la garrapata, se había dividido el territorio en una "zona limpia" y una "zona sucia", con medidas especiales de policía sanitaria a los efectos del tránsito de ganados de una zona a otra.

Como resumen de este subcapítulo puede decirse que si bien la producción ferrajera de esta zona, nunca es abundante y menos aún excesiva, como ocurre en otras zonas del país, particularmente en el período estival, el forraje, al no producirse envejecimiento de los pastos que originan un exceso de celulosa y reducción consecuente de las proteínas, es comparativamente más nutritivo y balanceado en esa época. En condiciones climáticas normales, los ovinos y bovinos presentan en esta región, por lo general, un desarrollo muy satisfactorio, con excelente estructura ósea e índices comparativamente altos de procreo y en una precocidad aceptable de los bovinos.

En cuanto a la producción ovina debe destacarse que al ser estas praderas de vegetación sin malezas nocivas a la lana y los suelos superficialmente bien drenados, los vellones son muy limpios, de poca "barriga" y "garreo", lo que confiere al textil un alto rendimiento industrial que se traduce en mejores niveles de precios.

2.2.6 Las Sequías Estivales

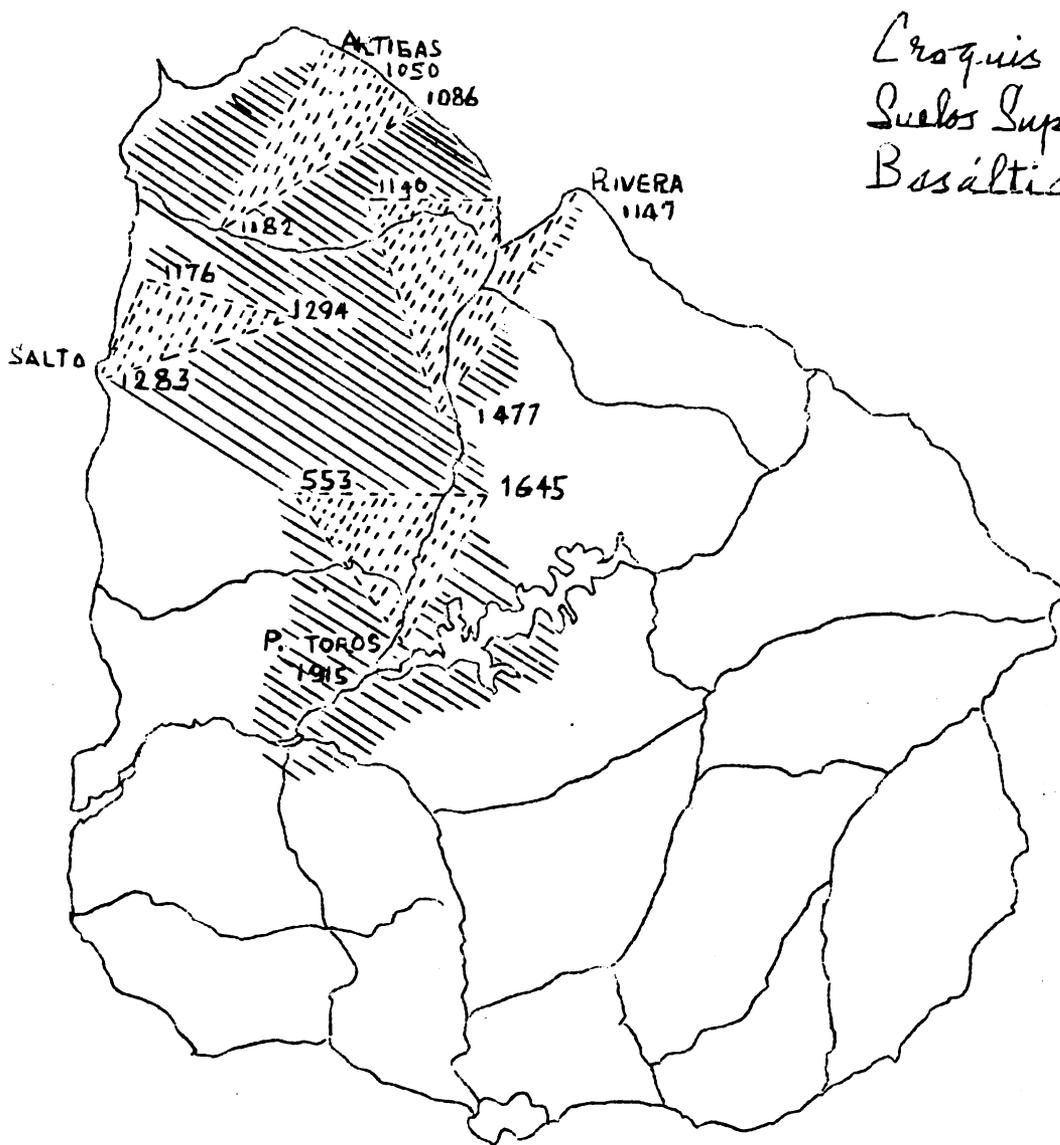
De lo expresado hasta ahora respecto a estructura geológica, suelos, clima y vegetación, se deduce claramente que el uso y manejo de los suelos de la Zona SSB están muy limitados por las condiciones físicas anotadas, las que conducen a una explotación monocultural de tipo pastoril extensivo que, a su vez, tropieza con un factor limitante constituido por la frecuente insuficiencia de humedad disponible durante la estación estival para un crecimiento normal de los pastos.

Bien conocida es esta deficiencia por los estancieros de la zona y, con frecuencia, preocupa a técnicos y gobernantes. No obstante, no se ha realizado hasta ahora una investigación metódica, de sus modalidades y consecuencias económicas, siendo ésta la razón que nos lleva a intentar en este subcapítulo, un bosquejo interpretativo de las referidas sequías estivales.

Se trata de períodos más o menos prolongados, que se extienden des-

★

En la jerga lanera, la lana de la oveja correspondiente a la parte superior y lateral del animal, se llama "vellón", la de la parte inferior, "barriga" y la de las extremidades y cabeza, "garreo". En la lana de la barriga y garreo es donde obviamente más se acumulan los cuerpos extraños que deterioran la lana.



Croquis de la Zona de
Suelos Superficiales
Basálticos

FIGURA 2 Estudio de las sequías estivales en
4 Estaciones Meteorológicas

Registros ininterrumpidos 1937 a 1965 en 12 Est. Pluviométricas

FUENTE: Dirección General de Meteorología del Uruguay
del Ministerio de Defensa Nacional

de unos pocos días hasta varios meses en casos extremos, en los cuales, debido a temperaturas elevadas y falta de precipitación en esa época del año, se presentan agudas crisis forrajeras por exceso de evaporación respecto de las precipitaciones, lo que determina un infraconsumo, para los bovinos principalmente, que puede resultar tan agudo y prolongado como para determinar la muerte por inanición. En tales casos extremos, la mortandad de bovinos puede llegar al 50% de las existencias como ocurrió durante la célebre sequía de 1942-1943, porcentaje de mortandad oficialmente constatado para varias secciones policiales de la Zona SSB, a través del Censo Ganadero extraordinario realizado en Diciembre de 1943.

En otras sequías menos intensas, pero más frecuentes, los estancieros deben trasladar gran parte del ganado bovino a zonas de suelos más profundos y mayores reservas de humedad, menos afectadas, lo que, además de cuantiosos gastos extras por concepto de arreos y pastajes contratados a altos precios, ocasiona graves trastornos en el manejo de los rodeos.

Otra consecuencia negativa de estas sequías estivales es la merma de los procreos de los bovinos, la que ocurre tanto por la mala crianza y mortandad de terneros mamones, como por la falla de los servicios de las hembras "entoradas", ya que, como se ha dicho, estas sequías acusan su mayor frecuencia e intensidad en los meses de Enero y Febrero, época en la cual las vacas de cría están con servicio de toros (se inicia éste normalmente en la zona el 1º de octubre), y amamantando además terneros de unos tres meses de edad término medio. Al secarse los pastos por la falta de humedad, merma o se agota el suministro de leche de las vacas madres, no disponiendo los terneros, en sustitución de la leche materna, de otros forrajes que los pastos fibrosos de la pradera reseca, pobres en proteínas y escasos. Se detiene en consecuencia el crecimiento de los terneros, los que adquieren un típico estado de desnutrición, similar al de los "guachos"* que han quedado sin madre.

* Se llaman "guachos" a los animales mamones sin madre.

Aumenta la mortandad de los mismos durante el otoño e invierno y en el mejor de los casos los que llegan a soportar la vulgarmente llamada "purga" ~~la~~ del comienzo de la primavera, experimentan un atraso en el desarrollo equivalente a un año por lo menos. Esta última circunstancia tiene, como se podrá apreciar más adelante, una notoria influencia en la edad de faena de los novillos de la zona.

Por otra parte, la falta de forraje adecuado, para las vacas que están criando y con nuevo servicio de toros, determina una sensible reducción de la preñez con un elevado porcentaje de fallas y también un aumento del aborto por descalcificación en las vacas preñadas.

Un ejemplo muy ilustrativo de lo que se viene diciendo lo brindan algunas cifras del Censo Agropecuario de 1951. Todos estos censos se realizan en el Uruguay con ajuste de las existencias de bovinos y ovinos al mes de Mayo, registrándose por lo tanto en los mismos, los terneros machos y hembras nacidos en la primavera del año anterior al del censo, terneros que provienen como es obvio, de la temporada de servicio de toros de la primavera-verano precedente.

Como podrá apreciarse en el Cuadro N^o 10, los procreos bovinos de esta zona correspondientes al Censo de 1951, fueron 22% inferiores a lo normal o sea que en el mes de Mayo de 1951 había ~~tan~~ sólo alrededor del 78% de la cantidad de terneros que era de esperar de acuerdo al número de vacas entoradas en la primavera-verano 1949-50, merma ésta que para toda la Zona SSE habría sido de unos 60.000 terneros.

Esta merma debe atribuirse a la sequía ocurrida en el verano 1949-50 que determinó una grave penuria forrajera, tal como puede deducirse del

★ En las praderas naturales del Uruguay el comienzo de la primavera determina un rebrote casi explosivo de los pastos perennes y ello provoca una reducción brusca del contenido de fibra del forraje, causando, en el bovino principalmente, de una mayor fluidez de las deyecciones. A ello se le llama genericamente "purga". Casi en seguida comienza el "peleche" o renovación del "pelo de invierno" de los bovinos. Estos y otros muchos detalles inherentes al "estado" de los bovinos y también de los ovinos, constituyen la clave para un buen manejo pastoril, cuyos "secretos" sólo pueden conocerse con una larga práctica de campo.

reducido Coeficiente de Humedad de ese verano (0.25) (1) y de los antecedentes periodísticos y administrativos consultados. Tan intensa fué esa sequía en los Deptos. de Salto y Artigas principalmente, que obligó al Gobierno a adoptar medidas realmente extraordinarias, como p.e., entre otras, autorizar la exportación temporaria de ganados en pie con destino a Río G. del Sur, los que eran llevados, para salvarlos de la muerte, a zonas menos afectadas del referido Estado limítrofe.

Estas sequías estivales de la Zona SSB no afectan de igual modo a los ovinos, siempre que las mismas no se prolonguen durante el otoño, circunstancia ésta que afectaría el procreo normal de las majadas. Por el contrario, los veranos secos determinan un mejor estado sanitario de los ovinos, especialmente en las razas productoras de lana fina. Por esta causa producen más lana por cabeza, siendo la misma de mejor calidad. Tal lo ocurrido con la esquila de la primavera de 1943, subsiguiente a la gran sequía de 1942-43, en la que se registró la producción más alta por cabeza de todos los censos del presente siglo, si bien por esa época, no se habían hecho sentir aún los efectos mejoradores del nivel zootécnico y sanitario de las majadas, en la medida lograda posteriormente.

Estudiadas las consecuencias de las sequías como factor limitante del uso y manejo de los suelos de la zona, corresponde referirse a sus modalidades intrínsecas, analizando algunos datos de la estadística climatológica oficial.

En primer término es pertinente aclarar que, teniéndose presente este factor limitante de la zona al efectuar la encuesta de 1964, se procuró evaluar, en alguna medida, sus efectos y modalidades, incluyendo preguntas específicas en el formulario respectivo. Por este método se ha podido establecer, según apreciaciones que constan en las declaraciones de 45 estancieros consultados, que la frecuencia de las sequías estivales a través de un largo período de años, sería de 20% para el mes de Noviembre, 70% para Diciembre, 100% para Enero y 90% para Febrero. Debe interpre-

(1) Índice referencia Cuadro 5

Carta de
Isoyetas Medias Anuales

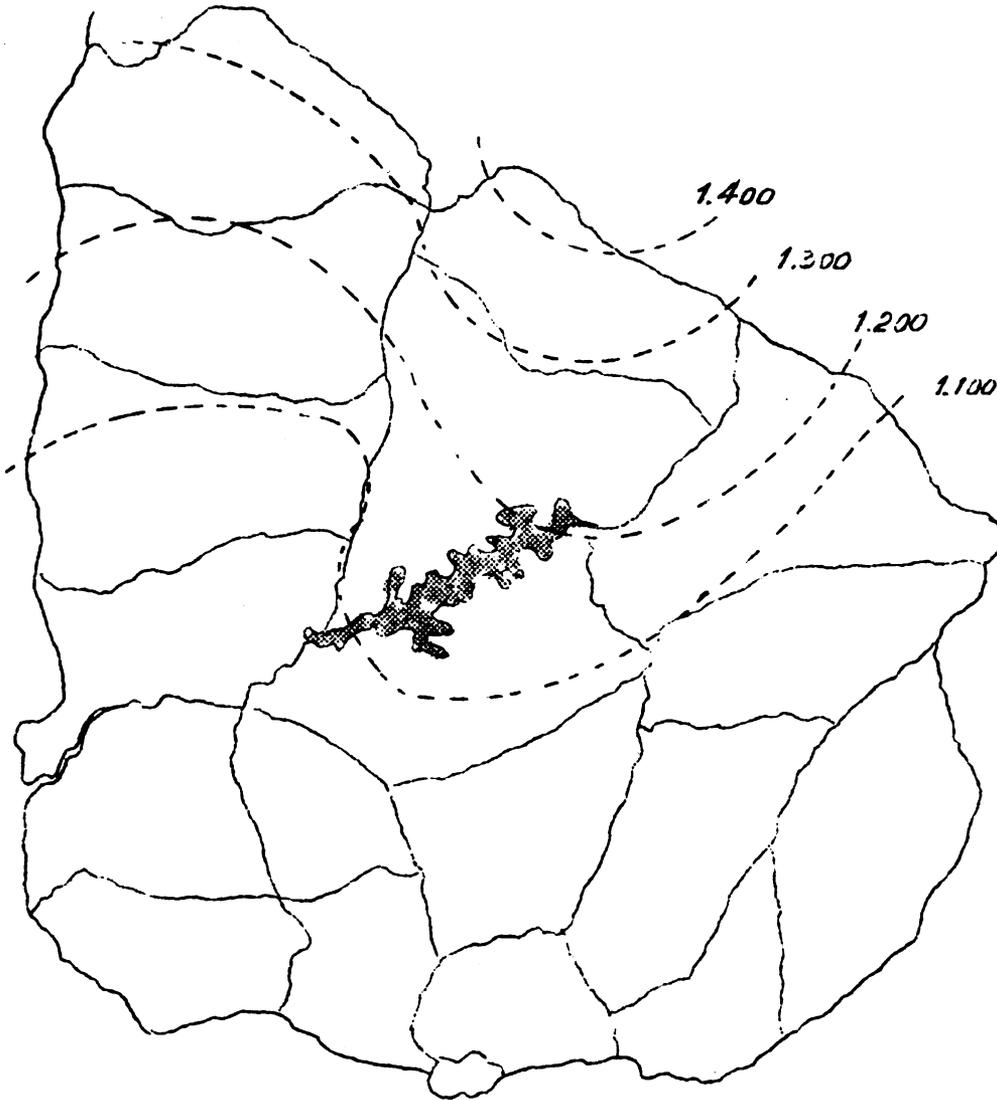


FIGURA 3 - Precipitaciones Anuales

FUENTE : Dirección General de Meteorología del Uruguay
del Ministerio de Defensa Nacional.

Carta de ISOYETAS

correspondiente al VERANO

(Litros por cm^2)

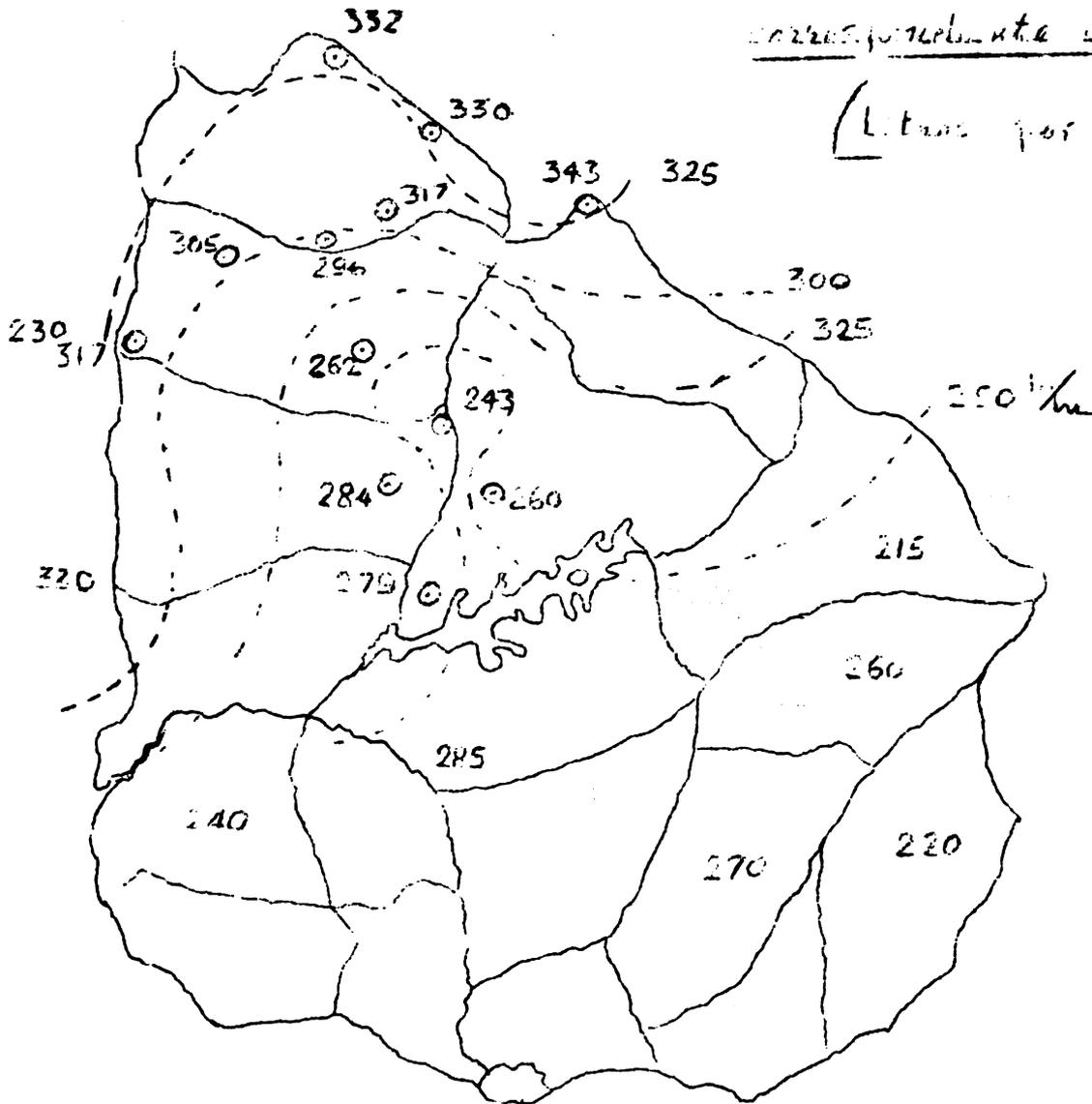


FIGURA 4 Distribución de las precipitaciones en
las 12 estaciones pluviométricas de
la Zona SE ○

Fuente: Dirección General de Meteorología del Uruguay
del Ministerio de Defensa Nacional

tarse estos porcentajes de frecuencia como si de cada 10 años, hubiera 2 de sequía en Noviembre, 7 en Diciembre, 10 en Enero y 9 en Febrero, pero no debe confundirse estas cifras con la intensidad y duración de las sequías.

Sondeos preliminares permiten afirmar que esta apreciación directa de los productores coincide bastante con el balance mensual de humedad estival deducido de la estadística climatológica.

Tomando como base de cálculo los promedios mensuales de lluvia y evaporación de Artigas y Salto considerados como una unidad geográfica, ya que la Zona SSB integra la casi totalidad del territorio de ambos departamentos, se constata para el período superior a 30 años que abarca la estadística climatológica oficial, que la insuficiencia de las precipitaciones respecto de la evaporación mensual, se produce únicamente en Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero. Tomando como 100 la evaporación mensual, las precipitaciones representan como promedio del referido período de más de 30 años, 70% en Noviembre, 62% en Diciembre, 75% en Enero y 70% en Febrero.

No existe paralelismo cronológico entre estas cifras y la apreciación de los productores respecto a la distribución mensual de las sequías, pero no debe olvidarse que los efectos de la insuficiencia de humedad en las pasturas no se manifiestan de inmediato al principio del período seco (Noviembre), pero tienen por el contrario efectos acumulativos a medida que avanza la estación seca. Por esta razón aunque el mayor déficit de humedad se produce en Diciembre, es realmente en Enero, cuando los productores de la zona aprecian los efectos más nocivos de las sequías estivales.

Aunque sería de gran interés económico realizar una investigación sistemática de las sequías estivales en la Zona SSB, dada la índole del presente trabajo, sólo nos limitaremos a la presentación de algunos índices de la magnitud y frecuencia de las mismas. Para el cálculo de los "Coeficientes de Humedad" se ha seguido el método propuesto por Papadakis *.

* El "Coeficiente de Humedad" de Papadakis se calcula dividiendo la suma de las precipitaciones del período considerado (3 meses en este caso) por la "Necesidad de Humedad" de una vegetación mesofítica, la que a su vez constituye dos tercios de la humedad de saturación a la temperatura promedio del mismo período. A un clima Mesofítico Húmedo (Mh) corresponde un C.de H. de 0.88 a 1.32 a Mesofítico Seco (Ms.) 0.66 a 0.88 a Xerofítico Húmedo (Xh.) 0.44 a 0.65 y a Xerofítico Seco (Ms.) 0.22 a 0.44

Cuadro 5. Coeficiente de Humedad del Verano (Dic.En. y Feb.) calculados en base a datos térmicos, de vapor y precip.de las Escaciones Meteorológicas de Artigas, Salto, Rivera y Paso de los Toros y de 12 estaciones de la red pluviométrica nacional.

Años	Precipitaciones		Humedad necesaria mm.	C. de Humedad
	Anual mm.	Verano mm.		
1937	1.138	410	326	1.26 Mh
1938	1.204	371	446	0.83 Ms
1939	1.123	388	387	1.00 Mh
1940	1.518	292	444	0.65 Ms
1941	1.502	475	413	1.15 Mh
1942	1.046	282	725	0.38 Xs
1943	778	93	816	0.11 Xs
1944	915	305	476	0.64 Xh
1945	908	172	560	0.30 Xs
1946	1.222	332	508	0.65 Xh
1947	1.073	395	526	0.75 Ms
1948	1.225	327	515	0.63 Xh
1949	1.258	210	509	0.41 Xs
1950	1.209	162	630	0.25 Xs
1951	1.036	285	513	0.55 Xh
1952	1.117	211	651	0.32 Xs
1953	941	193	592	0.32 Xs
1954	1.139	289	544	0.53 Xh
1955	1.166	362	567	0.63 Xh
1956	1.176	309	437	0.70 Ms
1957	1.136	158	478	0.33 Xs
1958	1.248	429	370	1.15 Mh
1959	1.941	388	407	0.95 Mh
1960	1.322	139	508	0.27 Xs
1961	1.199	334	356	0.93 Mh
1962	1.015	261	446	0.58 Xh
1963	1.62	398	299	1.33 Mh
1964	1.003	324	384	0.84 Ms

Fuente: Dirección General de Meteorología del Uruguay

Para la correcta apreciación de los Coeficientes de Humedad estivales que se transcriben y asimismo para estimar las consecuencias de los frecuentes déficits sobre la vegetación pratense de la Zona SSB, debe tenerse muy en cuenta las características edáficas de la misma. La ocurrencia en un 90% de la superficie, de litosoles y regosoles basálticos de relieve muy ondulado a quebrado con escurrimiento pluvial muy rápido y baja capacidad de aprovechamiento de la humedad, agudiza las consecuencias negativas para la vegetación pratense, de los déficit de humedad atmosférica.

En el 25% de los años considerados (7 casos) el verano ha tenido carácter Mesofítico Húmedo; el 18 % del período (5 casos) ha sido Mesofítico Seco; 25% (7 casos) Xerofítico Húmedo y finalmente el 32% de los veranos (9 casos) ha sido Xerofítico Seco.

En resumen puede decirse que, en promedio, de cada 3 años se presenta uno con verano muy seco, uno con verano seco y el otro con verano relativamente normal en cuanto al balance de la humedad atmosférica. En otras palabras en la Zona SSB las crisis forrajeras estivales tienen carácter muy grave en el 33% de los veranos del período considerado; son graves, pero menos agudas en otro 33% de los casos y no se producirían crisis forrajeras en el restante 33% de los veranos. No parece existir periodicidad de las sequías.

2.2.7 Recursos Hídricos.

Se ha dicho que la red de ríos y arroyos es densa y que éstos tienen cauces y riberas rocosos, siendo las aguas corrientes y cristalinas; ello determina excelentes abrevaderos naturales, especialmente para los ovinos, No obstante, suele ocurrir que la distribución de estas aguadas no permita una adecuada división de los campos de pastoreo, para lo cual se hace necesario instalar abrevaderos artificiales. Dado el relieve fuertemente ondulado a quebrado, la solución más económica en tal sentido, es sin duda la construcción de pequeñas represas o "tajamares", sistema que se está difundiendo paulatinamente.

No ocurre lo mismo con las aguas subterráneas, que sólo se las encuentra a profundidad razonable cuando la perforación, necesariamente mecánica, por la dureza de la roca basáltica, atraviesa capas de Areniscas de Tacuarembó, por lo general impregnadas de agua abundante. El basalto puro no la contiene y por esta causa el porcentaje de perforaciones fallidas en esta

zona suele ser alto haciendo oneroso el alumbramiento de aguas subterráneas *****.

En cuanto a fuentes de agua para riego, como éste no podrá abarcar nunca superficies importantes dadas las características de los suelos, puede recurrirse a algunos ríos y arroyos de cierto caudal o también al almacenamiento de agua por medio de represas. Por otra parte el riego tendría que aplicarse preferentemente por aspersión.

En etapas de desarrollo económico más avanzado, no debe descartarse la posibilidad de obtener agua abundante con perforaciones profundas que logren atravesar los mantos basálticos hasta alcanzar los niveles inferiores de las Areniscas de Tacuarembó. Varias perforaciones profundas realizadas en los Deptos. de Artigas, Salto y Paysandú (más de 700 mts.) han brindado abundantes caudales de aguas surgentes y termales, que podrían ser utilizadas ventajosamente para riego por aspersión.

2.2.8 Consecuencias sobre Uso y Manejo de la Zona

De la descripción fisiográfica que antecede se deduce que esta extensa Zona SSB de 3.55 millones de Hás. presenta rasgos muy específicos que limitan las posibilidades de uso y manejo de los suelos, como también de aplicación de técnicas dirigidas a aumentar la productividad de los recursos naturales renovables. En efecto, se ha señalado:

- 1) La existencia de una superficie muy grande de litosoles y regosoles, con relieve ondulado fuerte a quebrado, que limita a un mínimo prácticamente despreciable las posibilidades de uso agrícola de los suelos. No se advierten alternativas de cambio en el uso tradicional de estos suelos, destinados a ganadería extensiva, con la tecnología existente.
- 2) La aludida superficialidad de los suelos que impide una adecuada reserva de humedad para una producción normal de pastos, lo que determina agudas crisis forrajeras estivales, constituye asimismo el principal obstáculo para lograr un aumento significativo de la productividad.

***** Con posterioridad a la redacción de este trabajo hemos tenido oportunidad de conocer un anticipo de las investigaciones de aguas subterráneas en la zona basáltica que nos ocupa, por la Cátedra de Geología de la Fac. de Agron. de Montevideo, utilizando una metodología novedosa que estuvo a cargo del Prof. Abrau Hausman. Este tipo de investigaciones merece ser desarrollado en todas sus posibilidades (E.F.C.).

de las praderas naturales. Todos los sistemas ensayados hasta ahora con tal propósito, tales como fertilización y siembra en cobertura, único sistema posible dada la rocosidad y pedregosidad de los suelos, han tenido una respuesta poco satisfactoria.

- 3) Las sequías estivales constituyen el factor limitante fundamental para incrementar la productividad de la ganadería de la zona.
- 4) Como la solución de las crisis forrajeras estivales por autoabastecimiento, sólo sería posible en la reducida superficie de suelos profundos y fértiles, los que además de ser escasamente laborables sustentan una pradera muy productiva, no parece aconsejable sustituir esas praderas naturales de tapiz muy denso y adaptado al pastoreo intensivo, sino más bien incrementar su productividad en los períodos de sequía mediante el riego.
- 5) Por razones de relieve, pequeñez y dispersión de las áreas de suelos profundos y fértiles, y además por no ser abundante el agua, el riego por aspersión parecería ser el único posible o por lo menos el más conveniente.
- 6) Si bien no atañe a la índole de este trabajo formular recomendaciones, se sugiere la conveniencia de realizar estudios preliminares tendientes a solucionar el problema de las crisis forrajeras estivales de la Zona SSB con forrajes ricos en proteínas (¿heno y de alfalfa?) producidos en zonas de suelos profundos y fértiles, inmediatas a aquella, ubicadas al W de los Deptos. de Paysandú y Río Negro.

2.3 Desarrollo Histórico de la Zona

Las características fisiográficas de la Zona SSB determinaron como no podría ser de otro modo, una orientación ganadera bien definida desde el comienzo mismo de la colonización por España, de la región oriental del río Uruguay, la que en este caso fué realizada mediante los indios guaraníes, adoctrinados por la Compañía de Jesús.

2.3.1 Proceso Colonizador

Treinta Pueblos o Doctrinas de Indios Guaraníes llegó a establecer la referida orden religiosa en ambas márgenes de los ríos Paraná y Uruguay entre los 26 y 30 grados de latitud sur desde la primera década del siglo XVII, los que alcanzaron su máximo desarrollo hacia 1730 con una población

total de 150.000 habitantes,* todos ellos indígenas asimilados al cristianismo. Los pueblos tributarios del Río Uruguay que eran 16, lograron alcanzar un notable desarrollo económico que estaba basado fundamentalmente en la ganadería pastoril extensiva, industria que bajo la experta dirección de los sacerdotes jesuitas, tuvo niveles de organización administrativa y técnica, inigualados en aquella época.

De todos los pueblos de las Misiones del Uruguay, Yapeyú, que era el más meridional y estaba ubicado en la margen occidental del Río Uruguay, casi enfrente de la desembocadura de su gran tributario el Río Ibicuy, fué el que más se destacó en la explotación de la ganadería, habiéndose convertido por expresa disposición de la Compañía de Jesús en un pueblo criador de ganado bovino - también criaban ovejas para la producción de lana - y en el principal proveedor del mismo a los restantes pueblos de todas las Misiones Guaraníes.

Esta especialización de Yapeyú provino de su ubicación geográfica que le permitía tener fácil acceso a las ricas praderas naturales del gran polígono formado por los Ríos Ibicuy al Norte, Ibirapuitán y Tacuarembó al Este, Negro, Salsipuedes y Queguay al Sur y finalmente, Uruguay por el Oeste. Precisamente éstos eran los límites de la "Estancia Grande" de Yapeyú, estancia "tupambaé" ~~la~~ o comunitaria que abarcaba el 90% de la Zona SSB y además su homóloga del actual Estado de Rio Grande del Sur comprendida en los Municipios de Cuaráí, Alegrete y Uruguayana.

Corresponde señalar que fué en esta Estancia Grande de Yapeyú, cuyos

* Por esa fecha recién acababa de fundarse la ciudad de Montevideo y las actuales Provincias de Buenos Aires, Santa Fé, Entre Ríos y Corrientes (R.A.) tenían una población total que no superaba los 100.000 habitantes.

~~la~~ "Tupambaé" en guaraní quiere decir, literalmente, "tierra de Dios", pero su significado en las Misiones Guaraníes, era más amplio y refería a una interesante forma de explotación comunitaria (comunismo cristiano) de la tierra, ganados, folklores, medio de transporte, etc. El "abambaé" (tierra del indio) era la propiedad individual, que estaba limitada por propia voluntad de los indios cristianos, a apenas unos utensillos de uso doméstico.

"rodeos" * y "puestos" ** principales de ganados mansos (los puestos eran pequeños núcleos poblados con una capilla para los oficios religiosos, donde residían con sus familias los indios "vaqueros" *** o "estancieros" **** encargados de la vigilancia de los ganados) estaban ubicados sobre las márgenes de los Ríos Cuareim, Arapey y Queguay, donde en el primer cuarto del siglo XVIII, se echaron las bases de la ganadería extensiva, organizada, del Río de La Plata, con un escrupuloso control de las existencias de ganado, sus entradas y salidas, procreo y mortandad.

Después de la expulsión de los jesuitas en 1768 todos estos pueblos de las Misiones del Paraná y Uruguay quedaron bajo administración civil y militar, dependiendo de las autoridades de Buenos Aires, pero el pueblo de Yapeyú continuó ejerciendo el dominio de los ganados y tierras desde el Río Ibicuy hasta el Río Queguay.

-
- * La palabra "rodeo" se usa desde el comienzo de la ganadería en el Río de La Plata y se aplica tanto al lugar donde se acostumbra reunir el ganado bovino como a éste mismo. A un conjunto más o menos numeroso de ganado bovino que convive en un mismo pastoreo o potrero, se le llama "rodeo". P.E.: "el rodeo del potrero N°7." Puede ser de cualquier categoría: "rodeo de ganado de cría", "rodeo de vacas", "rodeo de novillos". Cuando se dice rodeos en plural, se aplica como sinónimo de ganados bovinos. P.E.: "los rodeos de la estancia El Algarrobo son de raza Hereford". Cuando en el texto de este trabajo se dice: "Estructura de los rodeos" se quiere expresar lo mismo que si se dijera "Estructura del conjunto del ganado bovino de la Zona SSB".
- ** Los "puestos" de una estancia (sólo cuando es muy extensa) son viviendas estratégicamente ubicadas en el campo de la misma, en lugares apartados de la población principal, donde existen algunas comodidades para el manejo de vacunos y lanares, como corrales, bañaderos, etc. En ellos vive generalmente un "puestero" con su familia, peón de cierta jerarquía que vigila los ganados de un sector de la estancia, dando cuenta de las novedades periódicamente al capataz general de la misma.
- *** En la jerga jesuítico-guaraní del Siglo XVIII a los indios cristianos encargados del manejo del ganado bovino se los llamaba "vaqueros" o "estancieros", pero estas denominaciones han caído en desuso. Hoy día al asalariado de estancia se le llama "peón de Campo" o "peón de a caballo" y se denomina estancieros solamente a los empresarios de estancias, especialmente cuando son propietarios de la tierra.

Posteriormente esta zona fué el principal escenario de las luchas de Artigas, Rivera y otros héroes de la Independencia Uruguaya, no sólo por la inmediatez de los recursos humanos que aportaban las antiguas Misiones Jesuíticas, sino fundamentalmente por la abundancia de ganados y por la excelente aptitud de las praderas para "invernada" * de las caballadas de servicio militar, habiendo sido célebres en tal sentido los potreros o rincones del Cuaró (Dpto. de Artigas), Arerunguá (Dpto. de Salto) y Queguay (Dpto. de Paysandú).

Durante el período de la dominación portuguesa (1817-1827) que se caracterizó por una redistribución de las tierras para estancias en beneficio preferentemente de súbditos brasileños, fué esta zona básicamente la más codiciada, al punto de que la penetración de los nuevos ocupantes de tierras se produjo por la Cuchilla de Haedo hacia el Sur, llegando masivamente hasta el Río Queguay, donde todavía hoy predomina la tenencia de la tierra por parte de descendientes de aquellos brasileños, los que no sólo mantienen gran parte de las costumbres rurales riograndenses, sino también el acento y numerosos vocablos de la lengua materna, el portugués.

De un siglo a esta parte se fueron incorporando a la zona muchos ganaderos de origen británico y vasco, pero la masa de peones asalariados, puesteros y capataces de las estancias, mantiene todavía los rasgos físicos y psicológicos del primitivo pueblo guaraní o tape, de las Misiones del Uruguay destacándose este personal por su alta eficiencia para las tareas ganaderas.

* La expresión "invernada" es muy común en el lenguaje ganadero del Uruguay. Como en el caso de la palabra "rodeo" refiere por igual a la pradera o campo donde se engorda (ceba) al bovino (antiguamente también caballos para los ejércitos), como al bovino mismo destinado al engorde. Es importante señalar que cuando se refiere a praderas o campos, la palabra invernada es calificativa de los mismos. No todos los campos pueden ser de invernada, salvo en el caso de fertilización previa. Una buena invernada natural es aquel campo que por la fertilidad del suelo asegura una buena provisión de pastos nutritivos durante el invierno; de ahí invernada. Pero además, cuando se trata de engordar bovinos, la invernada debe ser previamente acondicionada, suspendiendo un año antes por lo menos, el pastoreo con ovinos, los que seleccionan los pastos más tiernos en perjuicio del bovino. Es este un tema de manejo muy importante que no puede ser tratado aquí con la atención que merece. Al ganado que se destina al engorde, también se le llama "invernada". Novillos de invernada o vacas de invernada son aquellos que se separan por razones de edad o descarte para comenzar el proceso de engorde y se ponen en el campo adecuado para ello.

2.3.2 Evolución de la ganadería

Durante toda la época indicada la Zona SSB estuvo afectada exclusivamente a la ganadería bovina de carne, pero con el advenimiento a mediados del siglo pasado, de una fuerte demanda de lana, como consecuencia de la gran expansión de la industria textil inglesa, se produjo un inmediato desarrollo de la cría de ovinos, la que muy pronto se afianzó con el cercamiento de los campos y la división de las estancias en potreros alambrados. Poco antes algunas grandes propiedades habían sido cercadas con muros de piedra, los que al igual que en el Este del Uruguay, subsisten en muchas partes.

Debido al carácter serrano de la mayor parte de esta zona, fué posible criar sin mayores inconvenientes razas o cruzamientos ovinos con predominancia de Merino, destacándose los mismos por la finura y calidad de la lana que llegó a adquirir fama internacional. Las lañas provenientes de Cuaró, Dpto. de Artigas, hasta el final de la primera guerra mundial se comercializaban en Amberes con ese nombre, siendo preferidas a las de otros orígenes.

Hace por lo menos 50 años que ha sido colmada, según los métodos tradicionales de manejo, la capacidad de carga en pastoreo de los campos de la zona, habiéndose logrado una relación de aproximadamente 4.12 ovinos por cada bovino, que es como se verá, la más amplia de todo el país y que responde, desde luego, a las características naturales de las praderas, de pastos cortos en suelos pedregosos.

Desde que se colmó la capacidad de los campos, el esfuerzo de los estancieros ha estado dirigido al mejoramiento zootécnico y sanitario de los rodeos y "majadas" *, lográndose en esos aspectos avances muy significativos. Los bovinos, que son en su casi totalidad de la raza Hereford, se destacan por su pureza racial, uniformidad de tipo, conformación, precocidad y rusticidad.

* Por "majada" se entiende en el Uruguay a un conjunto o hato de ovinos pero preferentemente cuando se trata de ovinos hembras: V.g. "majada de cría"; "majada fallada" (ovejas que no están en servicio de reproducción). Al lugar donde se encierran las ovejas no se le dice "majada" como en España, sino corrales y bretes. Cuando en el texto se dice "estructura de las majadas" debe aplicarse idéntico criterio interpretativo que para los rodeos de bovinos.

No sucede lo mismo con las majadas, que si bien han logrado un nivel de selección satisfactorio, no presentan uniformidad de raza y tipo, siendo frecuentes, todavía, los cruzamientos de distintas razas, lo que debe atribuirse al desconcierto que provocan las variaciones de la demanda en cuanto a finura y calidad de la lana. No obstante se viene logrando una marcada especialización en la cría de razas puras, productoras de lanas finas de mecha larga y alto rendimiento en el lavado. Es posible sin embargo que se puedan lograr importantes aumentos en la producción de lana mejorando el nivel zootécnico de las razas que mejor se adaptan a la zona.

Sólo nos resta agregar algunas palabras sobre la cría de equinos, que si bien en la actualidad está perdiendo significación en el país, la tuvo siempre, muy destacada, en esta zona. Se trata solamente de equinos para silla, especialmente de la raza Criolla, los que gozan de mucha fama por su rusticidad y vigor, atribuibles esencialmente, a la buena calidad de las pasturas naturales. Prueba de ello es que el servicio de remonta del ejército uruguayo y también el de la policía montada, se ha abastecido con preferencia con caballadas adquiridas en la misma, especialmente de los Dptos. de Artigas y Salto; pero en este caso se trata de animales mestizos de pura sangre de carrera. Anotamos este importante detalle como índice de la excelente aptitud de las pasturas naturales de la Zona SSB, ya que como es sabido, los equinos pura sangre de carrera son los más exigentes en cuanto a alimentación, y en las estancias donde se los cría, no se les suministra ración suplementaria.

2.3.3 La Población

A causa de la preponderancia de la ganadería pastoril, la población urbana, suburbana y rural de la Zona SSB acusa la densidad más baja de todo el país y el mayor ausentismo femenino, como puede apreciarse en el Cuadro 6, confeccionado en base a los datos primarios del Cuarto Censo General de Población y Segundo de Vivienda realizado en Octubre de 1963. Comprende las cifras de las Secciones Judiciales 1a., 2a., 3a., 4a., 5a., 6a., 8a. y 9a. de Artigas; 5a., 6a., 7a., 8a. y 9a. de Paysandú; 8a., 9a., 10a. y 11a. de Río Negro; 4a., 5a., 6a., 7a., 8a., 9a., 10a. y 11a. de Salto; y 2a., 10a. y 11a. de Tacuarembó, todas ellas comprendidas en su totalidad o casi totalidad, en el área correspondiente a la Zona SSB.

Cuadro 6. Población Urbana, Sub-Urbana y Rural en la Zona SSB

	Viviendas	Hombres	Mujeres	Pob.Total
Población Urbana y Sub-Urbana	14.313	26.855	28.558	55.413
" Rural Agrupada	4.555	9.083	8.756	17.839
" Rural Dispersa	5.425	17.321	9.326	26.647
Sub-Total Población Rural	9.980	26.404	18.082	44.486
Población Total Zona SSB	24.871	53.259	46.649	99.899

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos del Min.de Hacienda

La población Urbana y Sub-Urbana está concentrada en 27 ciudades, villas y pueblos con un promedio de 530 viviendas y 2.052 habitantes; la Rural Agrupada vive en 103 núcleos poblados de 44 viviendas y 173 habitantes en promedio; y por último la Población Rural Dispersa vive en establecimientos rurales a razón de 1 habitante cada 149 Hás.. En la población rural dispersa la relación de los sexos es de 35 mujeres y 65 hombres.

Si bien no encuadra en la índole de este trabajo analizar la dramática significación social de estas cifras, corresponde en cambio agregar que la mayor parte de la población rural dispersa está constituida por asalariados rurales solteros o apartados del núcleo familiar, que viven en condiciones que pueden considerarse infrahumanas y para quienes no rigen, por la falta de contralores oficiales, las normas del Estatuto del Trabajador Rural.

2.3.4 Asistencia Cultural y Social

A causa de la reducida densidad de población y de la gran dispersión de la misma, sólo existen escuelas de enseñanza primaria y algunos pocos centros de asistencia médica en los núcleos poblados de alguna significación, los que no siempre cuentan con buenas vías de comunicación. Por esta razón la asistencia médica se realiza en forma esporádica, aunque por lo general existen servicios de urgencia atendidos con aviones ambulancias. El magisterio en cambio, tropieza con graves dificultades, por el aislamiento, para cumplir su función educativa.

La función de amparo y asistencia vecinal más importante la ejerce la policía que cuenta, en cada Sección Policial, con un local central denominado Comisaría y en algunos casos con varios Destacamentos, todos ellos ligados telefónicamente entre sí y con la Jefatura de Policía del Departamento. Casi todas las comisarías cuentan en la actualidad con uno o más vehículos automotores.

Desde hace muchos años la delincuencia rural ha desaparecido casi por completo, siendo muy raro el delito de abigeato y las agresiones a mano armada que antes eran muy frecuentes.

2.3.5 Comunicaciones y Transporte

Teniendo en cuenta el carácter de la producción de la zona y la densidad de población, puede decirse que la misma está bien servida por vías de comunicación terrestre, siendo el principal medio de transporte el ferrocarril, particularmente para cargas, aunque éstas también se transportan con camiones.

Las líneas férreas sirven a la Zona SSB prácticamente en todo su perímetro desde la ciudad de Rivera a Paso de los Toros y desde las ciudades de Artigas y Bella Unión, pasando por Salto y Paysandú, también hasta Paso de los Toros que está conectada con Montevideo mediante una línea férrea troncal. Además existe otra línea férrea secundaria que une la principal del país (Rivera-Montevideo) desde Piedra Sola, con el puerto fluvial de Fray Bentos, donde existe una importante planta frigorífica de carnes para exportación.

Las cargas más importantes son el ganado en pie y la lana, siendo Tambores, villa limítrofe de Paysandú y Tacuarembó, la estación ferroviaria que embarca mayor cantidad de ganado en pie de todo el país. Según datos que con toda diligencia nos ha suministrado AFE (Administración de los Ferrocarriles del Estado), Tambores ocupa el primer lugar en el país en cuanto a carga de bovinos en pie con una cifra anual superior a 20.000 cabezas, siguiéndole en tal sentido José P. Varela en el Este y Molles en el Centro (Dpto. de Durazno). En cuanto a carga de ovinos, Tambores ocupa también el primer lugar junto con Molles y lo mismo ocurre con los equinos. Respecto a carga de lana, Tambores y Tres Arboles, estación ésta última ubicada también en la Zona SSB, son inmediatamente después de Tacuarembó y Melo, las que más volumen abarcan.

2.4 Indices Comparativos de la Ganadería de la Zona

En el presente capítulo se estudiarán algunos índices relativos a la producción bovina y ovina de la Zona SSB, comparándolos con los de otras zonas del país y con los del país en su conjunto.

2.4.1 Superficie de pastoreo y existencias de bovinos y ovinos

Del Cuadro Nº 7 se deduce:

- a) La superficie de pastoreo de la Zona SSB representa el 22.2% de la del país como promedio de los censos de 1956 y 1961, porcentaje superior al estimado por la CIDE (21%) para la superficie total que incluye el territorio de uso público, los centros urbanos, las tierras improductivas de dominio privado y las tierras de labranza. Esta diferencia vendría a confirmar la inexistencia en la zona, de cultivos no pastoriles, debido al reducido porcentaje arable de los suelos de la misma.

Cuadro 7. Importancia Relativa de la Ganadería en la Zona SSB

Referencias	Sup.de pastoreo		Bovinos		Ovinos		
	Hás.	%	Cabezas	%	Cabezas	%	
ZONA	1956	3.358.347	22.4	1.249.305	16.8	6.065.174	26.0
	1961	3.381.700	21.9	1.621.525	18.5	5.759.035	26.5
	Prom.	3.370.023	22.2	1.435.415	17.7	5.912.104	26.3
OTRAS ZONAS	1956	11.612.677	77.6	6.183.833	83.2	17.237.509	74.0
	1961	12.066.028	78.1	7.170.903	81.5	15.978.827	73.5
	Prom.	11.839.352	77.8	6.677.368	82.3	16.608.168	73.7
TODO EL PAIS	1956	14.971.024	100	7.433.138	100	23.302.683	100
	1961	15.447.728	100	8.792.428	100	21.737.862	100
	Prom.	15.209.376	100	8.112.783	100	22.520.272	100

Fuente: Censos Generales Agropecuarios. Depto. de Economía Rural del Min. de Ganadería y Agricultura.

- b) Mientras el aumento de la superficie de pastoreo de 1956 a 1961 fué en la zona de unas 23.000 Hás., en las restantes zonas ganaderas del país ese aumento superó las 450.000 Hás.. Ello se debe a cambios de uso del suelo, con reducción de la superficie de cultivos anuales. Siendo éstos casi despreciables en la zona, la reducción general en el país, determinó aumentos del área de pastoreo más importantes en otras zonas del país que en ésta.
- c) Esos cambios de uso del suelo y otras causas vinculadas con los precios que no es del caso analizar aquí, determinaron un aumento de 1.360.000 ca-

bezas de bovinos en todo el país, incremento que tuvo similar magnitud relativa en la zona; pero este incremento de los bovinos estuvo acompañado de una disminución de los ovinos la que, sin embargo, fué proporcionalmente menor en la Zona SSB. Este fenómeno debe atribuirse a las grandes lluvias e inundaciones ocurridas en el año 1959 que tuvieron un efecto nocivo, para los ovinos, más pronunciado (muertes por las inundaciones propiamente dichas, disminución de las pariciones, etc.) en el resto del país que en la zona misma, cuyos suelos, como se ha visto, no padecen de tales inconvenientes con lluvias excesivas.

2.4.2 Capacidad de carga en pastoreo.

En el Cuadro 8 se ha estimado la capacidad de carga en cabezas y "Unidades Bovino Adulto" (UBA).

Como podrá apreciarse, a pesar de que en la Zona SSB hay una elevadísima proporción (alrededor del 90%) de "praderas de pastos cortos y poca densidad del tapiz", muy afectadas por las sequías estivales, la capacidad de carga total es sólo levemente inferior a la de otras zonas del país, donde existe una proporción mucho más alta de suelos profundos y fértiles. Ello debe atribuirse a un aprovechamiento más completo, durante todo el año, de la producción espontánea de pastos (no se produce exceso estival de pastos celulósicos en otras zonas) y a un valor nutritivo más alto de los mismos, seguramente, porque son comidos por los ganados y majadas en el período inicial del crecimiento (más proteínas y menos celulosa). Esta buena capacidad de carga, como se verá enseguida, es posible aprovecharla íntegramente gracias a las destacadas aptitudes de los campos para la producción ovina.

Cuadro 8. Capacidad de Carga Animal en la Zona SSB
(en cabezas y UBA por Há. de pastoreo)

Zonas	Años de Censos	Bovinos			Ovinos		Total U.B.A.
		Cab.	U.B.A.		Cab.	U.B.A.	
ZONA	1956	0.37	0.31		1.81	0.35	0.66
	1961	0.48	0.40		1.70	0.33	0.73
	Prom.	0.425	0.355		1.750	0.340	0.695
OTRAS ZONAS	1956	0.53	0.44		1.48	0.29	0.73
	1961	0.59	0.49		1.32	0.26	0.75
	Prom.	0.560	0.470		1.400	0.270	0.740
PAIS	1956	0.50	0.41		1.56	0.30	0.71
	1961	0.57	0.47		1.41	0.28	0.75
	Prom.	0.535	0.440		1.485	0.290	0.730

Fuente: Censos Generales Agropecuarios. Depto. de Economía Rural del Min. de Ganadería y Agricultura.

2.4.3 Relación Ovinos-Bovinos.

Las diferencias que muestra el Cuadro 9 entre la zona y otras zonas ganaderas del país, son realmente muy significativas.

Medida esta relación en cabezas, se constata que mientras en otras zonas del país se mantienen 2.77 ovinos por cada bovino, en la Zona SSB la misma se extiende a 4.12 ovinos por cada bovino. Expresada esta relación en "UBA" la capacidad para los ovinos, es en la zona prácticamente igual a la capacidad para el bovino (0.95 a 1), mientras en el resto del país, aquella sólo llega a 0.58 a 1.00.

Cuadro 9. Relación Ovinos-Bovinos expresada en cabezas y U.B.A.

Años de Censos	ZONA		OTRAS ZONAS		PAIS	
	Cab.	U.B.A.	Cab.	U.B.A.	Cab.	U.B.A.
1956	4.85	1.15	3.13	0.73	2.78	0.64
1961	3.55	0.83	2.47	0.58	2.22	0.52
Promedio	4.12	0.95	2.77	0.65	2.48	0.58

Fuente: Censos Generales Agropecuarios. Depto. de Economía Rural del Min. de Ganadería y Agricultura.

Se trata pues de una zona ganadera tipicamente ovejera y seguramente se podrá constatar, cuando se hagan estudios comparativos con otras regiones

ganaderas del mundo, que es ésta quizás, una de las más privilegiadas, a su estado natural, para la explotación de ovinos para lana.

2.4.4 El procrero de los bovinos.

Es éste uno de los índices ilustrativos de la aptitud de una pradera natural para la explotación ganadera extensiva y corresponde se digan dos palabras sobre el método seguido en este caso, para calcular el porcentaje de procreo.

Los censos agropecuarios del Uruguay carecen de referencias directas en tal sentido, pero dada la periodicidad de los mismos (cada cinco años) y la constancia de las respectivas series a través del tiempo, es posible calcular, aunque sólo para los bovinos, el porcentaje aproximado de procrero, dividiendo el número de terneros que se consignan en los censos por el número de vacas de cría. Esta cifra de procreo sería pasible de importantes errores si se tomara para el cálculo un solo censo, ya que por la renovación anual de vientres y otros factores, el número de vacas que aparece en los censos, puede ser mayor o menor que el del año anterior, no siendo por lo tanto referibles, directamente, a ese número de vacas de cría, los terneros de menos de un año que registran los aludidos censos. Cuando se toman para este cálculo varios censos y se trata, como en este caso, de efectuar comparaciones contemporáneas entre distintas zonas geográficas del país, el procedimiento seguido puede considerarse estadísticamente satisfactorio. El Cuadro N° 10 presenta los referidos índices comparativos.

Cuadro 10. Procrero de Bovinos (%)

Zonas	1937	1946	1951	1956	1961	Promedio
ZONA SSB	56.8	69.7	44.2	67.5	56.7	58.6
OTRAS ZONAS	59.9	67.5	53.5	56.1	55.5	58.1
PAIS	59.2	68.0	51.8	58.0	55.7	58.2
Promedio sin 1951 por sequía estival de 1950:						
ZONA	62.0	OTRAS ZONAS	59.7	PAIS	59.8	

Fuente: Censos Generales Agropecuarios. Depto. de Economía Rural del Min. de Ganadería y Agricultura.

Corresponde en primer término justificar el alto porcentaje de procreo del año 1946, tanto para la Zona SSB como para las restantes zonas ganaderas del país. Se estaba todavía en el proceso de recuperación de las existencias de bovinos que habían experimentado un extraordinario quebranto a raíz de la sequía 1942-43 y, como todos los campos del país se encontraban "aliviados" * o lo que es lo mismo, con insuficiencia de carga bovina, las vacas de cría pudieron disponer de una alimentación más abundante, lo que se reflejó favorablemente en el porcentaje de procreo. Este hecho vendría a demostrar que desde el punto de vista del procreo de los bovinos, no habría ventajas económicas en explotar las praderas naturales uruguayas al máximo de su capacidad de carga, opinión ésta que comparte la mayoría de los especialistas uruguayos.

También llama la atención el muy bajo procreo de 1951 para la Zona SSB. Sus motivos fueron comentados en el subcapítulo relativo a las sequías estivales. Sin embargo, pese a este índice anormalmente bajo, la zona mantiene en promedio una leve ventaja de 0.5% en el procreo con respecto a las restantes del país.

Otros aspectos complementarios vinculados a la reproducción, vendrían a fortalecer el criterio de que ésta ventaja debe ser atribuida a las mejores aptitudes espontáneas del medio físico. Tal el caso de la parición y celo de las vacas, y "peleche" de los bovinos y equinos, que ocurren muy al principio de la estación primaveral, siendo todos ellos, índices reveladores de una nutrición invernal satisfactoria y además, de la breve edad del invierno y consecuente anticipación de la primavera. El elevado peso de los terneros al destete que suele llegar a los 200 kg. exclusivamente a campo (cuando no se producen sequías estivales) constituye otro índice demostrativo de la buena aptitud "criadora" ** de los campos de la Zona SSB.

El escollo principal para que se pongan de manifiesto estas buenas aptitudes naturales para la reproducción de los bovinos lo constituyen las sequías que resecan los pastos durante el verano anulando aquellas virtudes.

* Se dice en el Uruguay que un campo está "aliviado" cuando tiene menos carga de ganados que la que soporta normalmente.

** Un campo "criador" es aquel que tiene mejores aptitudes naturales para ganados bovinos de reproducción que de engorde.

De ahí pues, la importancia capital que tendría resolver ese grave problema.

2.4.5 La estructura de los rodeos.

Si bien ha sido hasta ahora un aspecto poco estudiado de la ganadería uruguaya, algunos técnicos vienen insistiendo desde hace unos 20 años (1) sobre la notable rigidez estructural que caracteriza a las existencias de bovinos del país, estructura que no ha podido ser modificada en el transcurso de media centuria, a pesar de los esfuerzos realizados en materia de selección, sanidad y en los últimos años, mejoramiento forrajero. Precisamente la filosofía que inspiró a un grupo de técnicos nacionales a tomar la iniciativa en 1950 para la promoción del Plan Agropecuario, en ejecución desde hace 5 años, estaba basada en la necesidad de flexibilizar y modificar esa estructura inmutable, mediante el incremento de la productividad de las praderas naturales del país. La ejecución del Plan Agropecuario es muy reciente y su extensión todavía muy limitada, como para saber si será posible lograr por esta vía el cambio deseado.

En el Cuadro 11 se ha incluido al final, una columna con los porcentajes semi-seculares (datos de 8 censos comprendidos entre 1916 y 1961) de "hembras sin Servicio", "Vacas Entoradas", "Vacas de Descarte" y "Ternebras y Novillos", porcentajes que han experimentado muy pequeñas oscilaciones a lo largo de 45 años, tal como se deduce de las series que se transcriben (2).

-
- (1) Plan Agropecuario Nacional; Min. de Gan. y Agric., Mont. 1947 (ver Plan Ganadero, pp. 160-168)
 - (2) Proyecto de Incorporación de Mejoras Básicas para el Desarrollo de la Prod. Pecuaria del País. Min. de Gan. y Agric., Mont. 1952. (edición mimeografiada).

Cuadro II. Estructura de los Rodeos.
(excluidos toros, toritos y bueyfs)

	Z O N A		O T R A S Z O N A S		P A I S			Semi-secula
	1956	1961	Promedio	1956	1961	1956	Promedio	
HEMBRAS	21.5	27.4	22.6	25.9	24.0	23.9	23.7	24.6
S/S RUVICIO	262.996	370.363	324.403	1.417.000	1.664.664	1.533.106	1.857.509	1.834.210
V.C.A.S	35.3	36.3	36.8	36.0	37.6	36.9	36.7	35.5
ENTOR.D.S	131.737	574.545	513.878	2.139.662	2.604.516	2.361.377	2.875.255	2.649.532
V.P.A.S	5.9	5.2	5.5	6.3	4.7	5.5	5.4	5.7
DESCARTE	72.168	82.704	73.947	376.355	322.756	347.694	426.611	421.624
TERCIEROS	37.3	35.1	36.1	36.8	35.7	33.7	34.2	34.2
NOVILLOS	456.251	555.552	513.184	2.003.976	2.338.482	2.158.947	2.677.131	2.553.479

Fuente: Depto. de Economía rural del Ministerio de Ganadería y Agricultura.

Cuadro 12. Estructura de los rodeos bovinos.

Datos de 8 censos entre 1946 y 1961

Censos Años	Hembras s/ Servicio %	Vacas Ento- radas %	Vacas de Descarte %	Terneros y Novillos %
1916	25.4	34.9	6.0	33.7
1924	24.6	34.0	5.5	36.0
1930	25.0	36.4	5.6	33.0
1937	25.5	35.2	5.3	34.0
1946	25.3	36.4	4.6	33.7
1951	23.9	34.1	7.2	34.8
1956	23.5	35.9	6.3	34.3
1961	23.9	37.3	4.8	34.0
Prom.	24.6	35.5	5.7	34.2

Fuente: Dep. de Economía Rural del Min. de Gan. y Agric.

Comparando los porcentajes promediales (de los censos 1956 y 1961) de la zona con otras zonas del país que figuran en el Cuadro 11, se advierte que sólo existe una diferencia de cierta entidad en la categoría de "Terneros y Novillos" que es 2.4% superior en la primera. Este porcentaje más alto revela que, como se verá de inmediato, en la Zona SSB los novillos demoran más tiempo para alcanzar el estado conveniente para su faena, ya que en la misma, considerada como unidad geográfica, no ingresan novillos para engorde adquiridos en otras zonas.

2.4.6 Novillos de más de 3 años.

Para estudiar mejor el aspecto aludido, como en los censos agropecuarios aparecen los novillos clasificados por edades, se ha confeccionado el estado comparativo que sigue, relativo a novillos de 3 años y más.

Cuadro 13. Estado comparativo relativo a las existencias de novillos de 3 años y más.

Censos Años	Zona SSB %	O. Zonas %	País %
1956	7.8	5.3	5.8
1961	7.2	5.1	5.5
Prom.	7.5	5.2	5.65

Fuente: Dep. de Economía Rural, M. G. A.

Este porcentaje de novillos de 3 años y más, bastante más alto en la Zona SSB que en el resto del país, permite corroborar numericamente una de las consecuencias de las sequías estivales que se mencionó anteriormente: el retraso en la crianza de los terneros y las periódicas crisis forrajeras que se producen en casi todos los veranos perturbando la preparación normal de los novillos, los que, para alcanzar el estado de gordura y peso convenientes, deben permanecer en los campos un año más de lo normal.

Nada de esto ocurriría si los estancieros de la zona tuvieran oportunidad de vender, para su engorde en otras zonas más adecuadas, los terneros al destete o los novillitos de sobre año, pero sucede que esas zonas, en las condiciones actuales, no tienen capacidad para invernar todos los novillos que se producen en la alta proporción de "campos criadores" que existen en el país y además, es mejor negocio para el invernador, engordar novillos adultos, que han terminado su desarrollo en campos de renta más baja, que engordar novillos jóvenes en campos de suelos fértiles y renta alta.

Naturalmente que esta modalidad de la ganadería uruguaya, no depende de la mera voluntad de los productores como empresarios, sino de una estructura agraria y condiciones de mercado, que deben ser modificadas substancialmente. Sin embargo una política de asistencia crediticia y técnica bien planificada, podría coadyuvar eficazmente en la flexibilización de la notable rigidez estructural de las existencias de bovinos, mejorando de este modo el porcentaje anual de faena.

2.4.7 La estructura de las majadas.

La clasificación y tabulación que registran los censos agropecuarios del Uruguay para los ovinos, no permiten estudios detallados sobre la estructura de las majadas, razón por la cual en el cuadro numérico correspondiente, sólo se ha podido establecer el porcentaje de hembras de todas las edades, referido a la existencia total de ovinos.

En términos generales puede decirse que el porcentaje de hembras de las majadas uruguayas, es excesivamente bajo en comparación con lo que ocurre en otros países de producción ovina más evolucionada, lo que debe atribuirse esencialmente a la falta de mercados para la colocación de corderos o capones jóvenes.

Todas las veces que se ha producido demanda activa desde el exterior

por carne ovina, se ha dinamizado de inmediato la producción del stock ovino nacional, como está ocurriendo precisamente en la actualidad. (1)

Según el referido Cuadro N° 14 la Zona SSB acusa una leve superioridad en el porcentaje de hembras, pero evidentemente esta pequeña diferencia carece de significación.

Cuadro 14. Estructura de las Majadas (% de totas las Hembras referidas al Total)

	ZONA	OTRAS ZONAS	PAIS
1956	60.5	58.9	59.3
1961	59.6	59.3	59.4
Prom.	60.0	59.1	59.3

Fuente: Depro. de Economía Rural del Min. de Gan. y Agric.

2.4.8 La producción de lana.

Este uno de los aspectos fundamentales de la ganadería de la Zona SSB y por ésta razón se ha confeccionado el Cuadro N° 15 con datos completos relativos a la producción de lana que se comentan seguidamente.

- a) La producción de lana por cabeza de ovinos adultos es inferior en la Zona SSB respecto de las restantes zonas del país en aproximadamente un 7%, lo que debe atribuirse a dos factores: 1) La mayor carga de lanares por unidad de superficie de pastoreo en la zona; y 2) ~~El~~ predominio en la misma, de razas productoras de lana fina de menor peso de vellón
- b) La producción por cabeza de lana de cardados es ~~ligeramente superior en~~ la zona, debido principalmente a que la esquila se practica, término medio, algunos días más tarde que en el resto del país.
- c) La producción de lana por hectárea de pastoreo es significativamente superior en la Zona SSB respecto de las restantes zonas ganaderas del país, siendo esa diferencia de 16.5% y equivalente a 768 gramos por hectárea. La misma debe atribuirse a la mayor densidad de ovinos.

(1) En la zafra 1966-1967 la exportación de carne ovina a Grecia que venía aumentando, se paralizó nuevamente, de modo que el incentivo referido ha desaparecido y por otra parte la demanda de lanas finas ha quitado estímulos también, a la producción de carne ovina.

Cuadro 15. PRODUCCION DE LANA

REFERENCIAS	ZONA		S.S.B.		OTRAS ZONAS		P.A.I.S	
	1956	1961	1956	1961	1956	1961	1956	1961
			s/o					s/o
No. de Vellones esquilados	5.341.598	5.109.991			15.905.138	14.337.962	21.244.736	19.447.953
No. Corderos esquilados	1.063.225	960.607			2.874.646	2.930.709	3.937.871	3.891.316
Kgs. Lana Vellón	16.604.766	15.089.476			52.571.900	44.562.872	69.176.666	59.652.348
Kgs. Lana Barriga	1.594.058	1.466.894			5.680.728	5.311.009	7.274.786	6.777.903
Total Vellón y Barriga	18.198.824	16.556.370			58.252.628	49.873.881	76.451.452	66.430.251
Lana Cordero	1.096.184	930.828			2.897.022	2.773.990	3.993.206	3.704.818
Kgs. Lana Total	19.297.061	17.490.152			61.147.597	52.647.917	80.444.658	70.135.069
Superficie Ganadera	3.358.347	3.331.700			11.612.677	12.066.028	14.971.024	15.447.728
Lana por Animal de Vellón	3,407	3,240	3,325		3,662	3,478	3,598	3,415
Lana por Cordero	1,031	0,969	1,002		1,007	0,946	1,014	0,952
% de Barriga s/Vellón y Barriga	38,75	8,86	8,31		9,75	10,64	9,52	10,20
TOTAL LANA POR HA. pastoreo	5,746	5,172	5,458		5,016	4,363	5,373	4,540

Fuente: Censos Generales Agropecuarios, Depto. de Economía Rural del Min. de Ganadería y Agricultura.

d) El porcentaje de lana de barriga sobre el total de lana de vellón y barriga, es significativamente más bajo en la Zona SSB, lo que constituye una apreciable ventaja para la misma, dado que el precio de la lana de barriga generalmente no supera el 30% del precio de la lana de vellón. Además de su significación económica, es éste un índice indirecto de la calidad de la lana de vellón y al mismo tiempo demuestra lo que ya se dijo respecto a la "limpieza" de los campos de la zona en cuanto a semillas y otras sustancias extrañas que deterioran la lana.

Para apreciar en su verdadera magnitud esta mayor productividad lanera, de la Zona SSB, habría que comparar asimismo los precios que se obtienen por la lana de vellón, cordero y barriga, de la misma, con respecto a las restantes zonas del país, investigación ésta que debería realizarse. No obstante se puede afirmar a priori, que por razones de finura y calidad, los precios normales de las lanas de la Zona son por lo menos 10% superiores a los que se obtienen como promedio en las restantes zonas ganaderas. (1)

e) La productividad de la tierra de la Zona SSB a través del rubro lana, es considerablemente superior en la Zona SSB en comparación con el resto del país. Teniendo en cuenta la mayor productividad física (16.5%), el menor porcentaje de lana de barriga y los mayores precios por finura y calidad que todavía no se han evaluado, no parece aventurado afirmar que la productividad de esta Zona en el rubro lanas supera a las restantes zonas ganaderas del país en aproximadamente un 30%.

2.4.9 Resumen del Capítulo 2.4.

- 1) La Zona SSB es exclusivamente ganadera y aunque se explotan en forma conjunta bovinos para carne y ovinos para lana, revela poseer aptitudes naturales más destacadas que en otras zonas ganaderas del país, para la producción de lana.
- 2) En el rubro bovinos se destaca la aptitud de la Zona para la cría o reproducción, constituyendo las sequías estivales el principal factor li-

(1) En la liquidación de la zafra lanera 1966-67 se ha puesto de manifiesto una marcada preferencia de la demanda por lanas finas de alta calidad, lo que ha repercutido en los precios, que ahora acusan una mayor diferencia a favor de las lanas de la Zona SSB, probablemente de más de 20%.

mitante de esta aptitud. Por esta causa no es apropiada para el engorde de novillos que sólo puede lograrse a expensas de una mayor edad de faena, factor éste que limita la producción de carne de la zona y del país.

- 3) Para que se manifieste en su plenitud la productividad ganadera potencial de la zona, se hace necesario resolver el grave problema de las sequías estivales y modificar la estructura de los rodeos y majadas. Desde luego se reconoce que estos problemas no pueden ser resueltos por la sólo iniciativa de los productores.

- . -

3. METODOLOGIA USADA EN LA ENCUESTA

3.1 Consideraciones Generales

Planteado el problema y formulados los objetivos - estudio de establecimientos o estancias de ganadería extensiva predominantemente de ovinos - se procuró determinar las zonas más características superponiendo los mapas de capacidad y uso de suelos a los de regiones agrícolas. De ello resultó que la casi totalidad del territorio de los Deptos. de Artigas y Salto, la mitad oriental del de Paysandú y proporciones menores de los Deptos. de Río Negro, Durazno, Treinta y Tres, Rocha, Maldonado, Lavalleja, Florida y Flores, tienen todos ellos "suelos superficiales y muy superficiales", factor limitante común que determina restringidas opciones en el uso y manejo de los suelos.

Si bien existen variaciones relativas, éstas no amiroran la incidencia de este factor ni la importancia del problema con que se identifica una extensa zona del territorio y que ha condicionado como consecuencia, un tipo bien definido de región agrícola. Ubicada el área en la que se proyectarían los resultados obtenidos a través del estudio, se procedió a delimitar el universo, que posteriormente se sometería a muestreo. En esta delimitación se tuvo en cuenta la división administrativa correspondiente a secciones policiales con el fin de facilitar la parte operativa del trabajo de obtención de información en el terreno y del análisis, más tarde. De esta manera se seleccionaron las secciones policiales 9a. y 10a. de Paysandú, y 12a. 13a. y 14a. de Salto, de universo homogéneo y representativos de la vasta región agrícola mencionada. Corresponde aclarar sin embargo, que si bien todas ellas son de suelos superficiales, corresponden a la zona N° 1 de la CIDE, de suelos basálticos, distintos a los de la N° 2 del Este del Uruguay, formados de rocas precámbricas, eruptivas y metamórficas. Por otra parte existen diferencias climáticas, siendo la zona basáltica de clima más continental que la segunda.

3.2 Muestreo Estadístico

3.2.1 Delimitación del Iniverso.

Del conocimiento del área y población predial de las 5 secciones policiales elegidas (cuadro 16), surgió la necesidad de hacer una discriminación entre las explotaciones en ella comprendidas, con el objeto de considerar para los efectos de la obtención de la muestra aquellos establecimientos característicos, eliminando los casos especiales no representativos, que se apartaban de los objetivos preestablecidos. Se adoptaron dos criterios de eliminación:

- a) Supresión de todos aquellos establecimientos con superficies menores de 150 Hás.
- b) Exclusión de aquellos con más de 10% de la superficie destinada a la agricultura. El número de establecimientos se redujo de 836 a 488 (42%), resultando eliminados 310 por tener menos de 150 Hás. y 38 por tener más del 10% de tierras cultivadas.

Cuadro 16. Número de predios y superficie por estratos de tamaño en 5 secciones policiales de Paysandú y Salto. Censo General Agropecuario de 1961.

Tamaño Hectáreas	9 ^a Paysandú		10 ^a Paysandú		12 ^a Salto		13 ^a Salto		14 ^a Salto		Total 5 Secc.	
	Nº	Hás.	Nº	Hás.	Nº	Hás.	Nº	Hás.	Nº	Hás.	Nº	Hás.
	P		P		P		P		P		P	
1 a 99.9	24	1.371	21	839	169	2.920	24	1.158	37	815	275	7.103
100 a 149.9 *	17	2.178	6	947	32	4.494	10	1.578	16	2.450	35	4.358
150 a 199.9 *											46	7.309
200 a 499.9	21	5.960	33	10.592	33	10.199	27	9.406	16	5.297	130	41.454
500 a 999.9	9	6.323	41	29.940	40	28.001	37	26.593	21	15.644	148	106.501
1000 a 2.499.9	16	22.274	16	26.395	30	44.770	25	40.355	29	42.647	116	176.941
2500 a 4.999.9	14	52.317	12	40.636	9	29.611	9	32.443	7	21.843	51	176.850
5000 a 9.999.9	9	56.312	1	5.563	5	31.611	7	47.122	6	38.093	28	178.701
10.000 y más	4	56.891	1	11.416	-	-	1	11.068	1	19.000	7	98.375
TOTAL	114	203.626	131	126.828	318	151.607	140	169.723	133	145.789	836	797.572

* Los estratos de 100 a 149.9 y de 150 a 199.9 Hás. figuran en el Censo como un sólo estrato. Se hizo la tabulación por separado sólo para la suma de las 5 Secciones.

3.2.2 Cálculo de la Muestra.

Los 488 predios aludidos se estratificaron por grupos de tamaño, considerando tres estratos o clases con una amplitud de 150 a más de 5.000 Hás., distribuidos de la siguiente manera: 150 a 999.9 Hás.; 1000 a 4.999.9 Hás.; 5000 y más (cuadro 17).

Para la identificación de predios estadísticamente representativos, se calculó tasas de muestreo tratando cada estrato en forma independiente y aceptando un margen de seguridad mínimo de 85%. Se determinó necesario encuestar 45 explotaciones, las que fueron sorteadas, para cada estrato, usando las tablas de números aleatorios.

Cuadro 17. Universo de muestreo. Número de predios y superficies por estrato de tamaño. Secciones Policiales 9 y 10 de Paysandú y 12, 13 y 14 de Salto. Censo General Agropecuario 1961.

Estratos de Sup. Hás.	Predios N°	Sup.Total Hás.	Sup.p.predio Hás.	Predios encuest, N°	% del Total
150 a 99.9	290	145.866	502.99	20	6.9
1000 a 4.999.9	164	343.204	2.092.71	17	10.4
5000 y más	34	252.842	7.436.53	8	23.5
TOTAL	488	741.912	1.520.31	45	9.2

Simultáneamente se estableció dos explotaciones de reemplazo para cada predio sorteado originalmente.

Esta elevada proporción de reemplazos sorteados, constituyó una medida de precaución ante problemas derivados del ausentismo, los que podrían constituir un obstáculo para el normal desarrollo de la encuesta y también para evitar otras circunstancias imprevistas que pudieran surgir en las explotaciones originalmente sorteadas.

Individualizados de esta manera los establecimientos a visitar, se confeccionó una lista de los productores con los datos de identificación, ubicación y tamaño del predio.

3.3 Formulario de Encuesta

Se estimó que el formulario o cuestionario a emplear en esta investigación podría ser usado en otros estudios con objetivos similares, adaptándolo desde luego, a las condiciones ambientales. Por esta razón, su empleo en la encuesta tuvo un carácter experimental, además de servir como instrumento para obtener la información requerida.

En su diseño se tomó la especial precaución para lograr la información necesaria para analizar, a través de los datos de un año agrícola, la organización, el manejo y los resultados económicos de las estancias de la zona. Se acompaña como anexo, una copia del formulario usado.

3.4 Tabulación y Análisis

Por tratarse de un número reducido de casos se hizo tabulación manual, en forma que permitiera un análisis por tamaño de las estancias, medido por la superficie total de las mismas. Dicho análisis, como se ha dicho, comprendió la organización, el manejo y los resultados económicos de los tres grupos de estancias: de 150 a 999.9 Hás; de 1000 a 4.999.9 Hás; y de más de 5000 Hás. En algunos casos ha sido posible realizar un análisis de variancia para determinar si la diferencia entre los distintos grupos era estadísticamente significativa, pero en otros, sólo se efectuó una interpretación descriptiva de los resultados.

4. RESULTADOS Y DISCUSION

Análisis por Tamaño de las Explotaciones

4.1 Consideraciones Generales

En este capítulo se hace el análisis de los datos económicos y de manejo de las 45 estancias encuestadas en la Zona SSB presentando, primero el resultado del análisis de organización y manejo de las estancias y luego el cálculo de los resultados económicos de cada uno de los tres grupos de estancias para el año 1963-64.

De acuerdo con estos criterios, se agruparon las estancias en la forma expresada en el Cuadro.18.

Cuadro 18. Número de estancias estudiadas, superficie total, promedio y porcentajes de acuerdo a estratos de tamaño.

Estratos de tamaño. Hás.	Nº	ESTANCIAS % total 5 Secc. Policiales	SUPERFICIE		Promedio p. estancia en- cuestada (Hás.)
			Total Hás.	% total de 5 Secc. Polic.	
150 - 999.9	20	6.9	13.453	9.22	672.65
1000 - 4.999.9	17	10.4	41.096	11.97	2.417.41
5000 y más	8	23.5	95.637	37.82	11.954.63
TOTAL	45	9.2	150.186	20.24	3.337.47

4.2 Uso del Suelo

Como ya se vió en capítulos anteriores, el uso de la tierra en la zona está condicionado por las características de los suelos y el clima.

De las 150.186 Hás. que constituyen el área ocupada por las 45 estancias, la casi totalidad de la superficie (96%), se destina a praderas naturales, porcentaje que se mantiene invariable a través de los distintos tamaños, como se puede observar en el Cuadro 19.

Cuadro 19. Uso del Suelo en 45 Estancias.
Deptos. de Paysandú y Salto.
Uruguay 1963.

	Estrato de Tamaños Hectáreas							
	150 a. 999.9 Hás.		1000 a 4.999.9 Hás.		5000 y más Hás.		TOTAL	
	Hás.	%	Hás.	%	Hás.	%	Hás.	%
Praderas naturales	112.727	94.6	39.206	99.4	92.194	96.4	144.127	95.9
Bosques naturales	471	3.5	945	2.3	1.435	1.5	2.851	1.9
Praderas artificiales	-	0.0	82	0.2	-	0.0	82	0.1
Bosques artificiales	40	0.3	82	0.2	382	0.4	504	0.3
Total Pastoreo	13.238	98.4	40.315	98.1	94.011	98.3	147.564	98.2
Cultivos anuales	27	0.2	206	0.5	765	0.8	998	0.7
Estériles	107	0.8	411	1.0	765	0.8	1.283	0.9
Indirectamente productivo	81	0.6	164	0.4	96	0.1	341	0.2
Total General	13.453	100.0	41.096	100.0	95.637	100.0	150.186	100.0

Este marcado predominio de los pastos naturales, define el uso del suelo como exclusivamente pastoril y extensivo.

Frente a la dilatada superficie que ocupan los pastos naturales, contrasta el bajo porcentaje (0.1%) de praderas artificiales, lo que corrobora las escasas opciones de mejoramiento de las praderas que ofrece esta dilatada Zona SSB.

Los cultivos anuales representan tan sólo el 0.7% de la superficie total, ocupando la avena con destino forrajero, la mitad de esa cifra y siendo los restantes cultivos predominantes, en algunos casos el trigo y en otros, el maíz. La avena se destina a pastoreo directo de toros y carneros; e incluso el trigo fué parcialmente destinado a pastoreo, pero preferentemente con ovinos. El maíz, para cosecha de grano, se emplea en alimentación de cerdos.

En cuanto a praderas artificiales permanentes, su extensión era tan sólo de 82 Hás. (0.1%) y tenían, en el momento de la encuesta, únicamente un año de implantadas.

En la mayor parte del área estudiada existen limitaciones que no hacen posible, por el momento, la implantación de praderas artificiales que puedan modificar y mejorar el tapiz de vegetación espontánea.

4.3 Existencia de Ovinos y Bovinos y Capacidad de Carga en Pastoreo

La explotación está organizada en base a ovinos y bovinos, advirtiéndose una permanente y estrecha convivencia entre el ganado mayor y menor. La ecuación ovino-bovino constituye, por tanto, la base de la ganadería de la zona.

Cuadro 20. Existencia de Ovinos y Bovinos en 45 estancias. Depros. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963

Estratos de tamaño Hás.	OVINOS		BOVINOS		TOTAL UBA
	Cabezas	UBA	Cabezas	UBA	
150 a 999.9	33.472	5.298	6.098	5.094	10.392
1000 a 4.999.9	94.903	14.656	19.120	15.909	30.565
5000 y más	193.761	29.963	47.950	39.935	69.898
TOTAL	322.136	49.917	73.168	60.938	110.855

El análisis de las cifras del cuadro 20 muestra que las estancias más chicas tienen una carga muy similar de bovinos y ovinos (1.04 UBA de ovinos por cada 1.00 UBA de bovinos), mientras en los predios más grandes la misma relación, es de 0.75 a 1.00.

Debe existir para la Zona SSB una relación ovinos-bovinos óptima, desde el punto de vista económico, la que convendría determinar mediante investigaciones y ensayos específicos.

4.3.1 Carga aniaal por Hectárea de Pradera Natural.

Las cifras del cuadro permiten apreciar una significativa relación entre la carga de ovinos por hectárea de pasto natural y el tamaño del establecimiento. Las diferencias de carga ovina según tamaños, resultaron ser significativas al 1% y se caracterizan por decrecer conforme aumenta la superficie de las estancias.

cuadro 21. Existencia de Ovinos y Bovinos (promedio por predio) y Capacidad de Carga (UBA) por Há. de Pradera Natural

ITEMS	ESTRATOS DE TAMAÑO HAS.		
	150 a 999.9	1000 a 4.999.9	5000 y más
<u>Ovinos</u>			
Total UBA	264.9	862.1	3.745.4
UBA x Há. P.N.	0.41 *	0.37 *	0.32 *
<u>Bovinos</u>			
Total U.A.	254.7	935.8	4.991.9
U.A. x Há. P.N.	0.40	0.41	0.43
<u>Tot. Ovino-Bovino</u>			
Total UBA	519.6	797.9	737.3
UBA x Há. P.N.	0.81	0.78	0.75
<u>Otro Ganado</u>			
Total UBA	15.8	57.1	262.7
UBA x Há. P.N.	0.02	0.02	0.02
<u>Total Ganado</u>			
Total UBA	535.4	1.854.9	9.000.0
UBA x Há. P.N.	0.84	0.80	0.78

* Diferencias estadísticamente significativas al 1%.

Aunque se pensó que tanto para bovinos como para el total de unidades bovino adulto, podría ocurrir algo similar; el test de significación proporcionó elementos de juicio que obligan a rechazar esta hipótesis. Es decir, las capacidades de carga actual, de los diferentes tamaños de

establecimientos, aparecen como similares.

De todo lo expresado respecto a carga conjunta de ambas especies y la de cada una de ellas en particular, según el tamaño de las estancias, surgen algunas interrogantes que no pueden ser aclaradas mediante el análisis exclusivo de los índices físicos, ya que con éstos interfieren otros, de carácter económico (disponibilidad de capital), niveles insumos, capacidad financiera, organización empresarial, etc.) que en algunos tamaños, como se verá más adelante, tienen mayor significación que la productividad física.

4.4 Razas, Composición y Producción de las Existencias

Se parte, para el análisis, de la suposición de que la composición de las majadas y rodeos estaría influenciada por el tamaño del establecimiento, con diferencias que afectarían los resultados económicos de las estancias. A su vez, la razón y origen de los reemplazos estarían condicionados por el mismo factor.

4.4.1 Ovinos

En el 87% de los establecimientos, los carneros procedían de "cabañas" y de éstos, un 27% había sido controlado por la "Comisión Nacional de Mejoramiento Ovino". Las ovejas, en su totalidad, eran productos de las majadas de los propios establecimientos.

En Uruguay, durante este siglo, se ha venido realizando importantes esfuerzos para el mejoramiento de las razas ovinas de doble propósito y especializadas para lana, tales como la "Corriedale", "Merino Australiano", "Ideal" y "Merilin".

De estas 4 razas, la que ha logrado mayor incremento es la "Corriedale" debido a su adaptabilidad a las condiciones generales del país y por tratarse de ovejas de doble propósito: lana crusa media fina y buen animal para carnicería. Como resultado de aquella política se aprecia una mayor uniformidad en el tipo y calidad de la lana, predominando en las exportaciones las lanas de finura 58's y 56's.

* En Uruguay se denominan "cabañas", los establecimientos especializados en la selección y cría de reproductores calificados (puros de pedigree inscriptos y puros por crusa no inscriptos en los registro genealógicos oficiales).

Este proceso de "corriedalización" se constató a través de la información recogida, ya que en el 64% de los establecimientos se trabajaba con carneros Corriedale. En otro 18% se usaban carneros Merino Australiano y en el 18% restante Merilin, Ideal y Romney Marsh. Sólo se encontraron dos casos, que utilizaban carneros provenientes de cruza Ideal y Merino Australiano y de Merino Australiano y Romney Marsh *

El 22% de los vientres eran de raza Corriedale y el 9% de Merino Australiano. La muestra reveló un caso de vientres Romney Marsh y otro de vientres Ideal.

En cuanto a productos de crusa, el 31% de las explotaciones mantenían ovejas crusa Merino Australiano-Corriedale, el 11% Merino Australiano-Romney Marsh y el 27% restante lo constituían productos de otras combinaciones.

Los predios de menor superficie, presentan un porcentaje más bajo de hembras y por lo tanto uno mayor de capones, con el 21% de las majadas constituido por ésta última categoría, frente a 14% y 16% en los otros dos grupos de estancias.

Esta mayor proporción de capones en los predios chicos parece indicar, en sus empresarios, cierta preferencia en la producción de lana.

Es de hacer notar que los predios de menos de 1.000 Hás. tienen una menor proporción de carneros por oveja. En los tres grupos aparecen 44.88, 28.38 y 22.74 ovejas por carnero, lo que revela una mayor eficiencia en su uso, para los predios chicos, como consecuencia de tener potreros de menor superficie media.

* Las corrientes de la demanda mundial, con marcada preferencia hacia las lanas finas durante los últimos años, está modificando a favor de las razas de lana fina el panorama constatado en la encuesta.

Cuadro 22. Estructura de las Majadas en 45 Estancias
Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.

ESTRATOS DE TAMAÑO

Categorías	Hás. 150	a	999.9	1.000-4.999.9	5.000 y	más	TOTAL		
	Cabezas		%	Cabezas	%	Cabezas	%	Cabezas	%
Corderas de -1 año*	3.082		9.21	10.659	11.23	22.675	11.70	36.416	11.30
Borregas	3.733		11.15	9.968	10.50	22.829	11.78	36.530	11.34
Ovejas	12.207		36.47	37.036	39.03	70.562	36.42	119.805	37.20
Total Hembras	19.022		56.83	57.663	60.76	116.066	59.90	192.751	59.84
Corderos de -1 año*	3.081		9.21	10.660	11.23	22.675	11.70	36.416	11.30
Borregos	4.063		12.14	11.971	12.61	19.699	10.17	35.733	11.09
Capones	7.034		21.01	13.304	14.02	31.629	16.32	51.967	16.13
Carneros	272		0.81	1.305	1.38	3.692	1.91	5.269	1.64
Total Machos	14.450		43.17	37.240	39.24	77.695	40.10	129.385	40.16
TOTAL GENERAL	33.472		100.00	94.903	100.00	193.761	100.00	322.136	100.00

* Se dividió por dos el total original de la encuesta, por haberse tomado conjuntamente corderas y corderos.

En el cuadro 23 se puede apreciar que los predios entre 150 y 1000 Hás., tienen una mayor producción por hectárea y por cabeza, las que se logran fundamentalmente, mediante cambios en la estructura de la majada, y no por aplicación de mejores técnicas de uso y manejo. El hecho de que, a medida que aumenta el tamaño de los predios, disminuya el porcentaje de lana de vellón en relación al total de la lana producida, demuestra indirectamente, la existencia en las majadas, de un mayor porcentaje de corderos, lo que viene a confirmar la aseveración de más arriba.

Al aumentar el porcentaje de lana de cordero en los predios grandes, desaparece la pequeña diferencia de 80 gms. de mayor producción de lana por animal de vellón, lo que se traduce en un 14% menos de producción de lana, por cabeza, para el total de la majada.

Cuadro 23. Producción de Lana en 45 Estancias
Deptos. de Paysandú y Salto, Uruguay 1963.
(Promedio por Estancia)

ITEMS	ESTRATOS DE TAMAÑO		
	de 150 a 999.9 Hás.	de 1.000 a 4.999.9 Hás.	de 5.000 y más Hás.
<u>Lana de Ovinos de vellón</u>			
Nº Animales esquilados	1.361	4.162	17.769
Kilos de lana vellón	4.627.20	14.432.12	62.906.88
Kilos de lana barriga	534.35	1.825.82	5.824.38
Kilos lana vellón y barriga	5.161.55	16.257.94	68.731.26
Kilos vellón x animal	3.40	3.47	3.54
Kilos barriga x animal	0.39	0.44	0.33
Kilos Vellón y barriga x animal	3.79	3.91	3.87
% lana de vellón	89.65	88.77	91.53
% lana de barriga	10.35	11.23	8.47
Kilos vellón y barriga x Há. pastoreo	7.80	6.86	5.85
<u>Lana de Cordero</u>			
Nº Corderos esquilados	147	917	6.578
Kilos lana cordero	152.10	816.82	5.400.50
Kilos lana cordero x animal	1.04	0.89	0.82
% del total lana	2.86	4.79	7.28
Kilos lana cordero x Há. pastoreo	0.23	0.34	0.46
<u>Total Lana (vellón, barriga y cordero)</u>			
Nº Animales esquilados	1.508	5.078	24.347
Kilos de lana total	5.313.65	17.074.76	74.131.75
Kilos lana x animal	3.52	3.36	3.04
% lana de vellón	87.08	84.52	84.86
% lana de barriga	10.06	10.69	7.86
% lana de cordero	2.86	4.79	7.28
Kilos lana x Há. Pastorero	8.03	7.20	6.31

Confrontando las cifras de este cuadro con las del Nº 21, se deduce que la producción de lana total (vellón, barriga y cordero) por hectárea, decrece a medida que aumenta el tamaño de las estancias.

La diferencia en la productividad física no es atribuible, por lo que ya se ha dicho y por lo que se dirá en seguida, a factores vinculados con el uso y manejo de los suelos, o a la selección y cuidado de las majadas. Ello se debe a una mayor carga de ovinos y a la estructura de las majadas, que son distintas según el tamaño de las estancias. En lo que se refiere a estructura, la proporción de hembras no utilizadas como vientres al co-

mienzo de su vida reproductiva (borregas de 2 dientes de insuficiente desarrollo, cuyo servicio se posterga hasta la edad de 4 dientes) y de capones, es significativamente más alta en las estancias pequeñas y ello determina un porcentaje más elevado en el conjunto de animales, de ovinos adultos o de vellón. Estos dos factores (carga por hectárea y estructura de la majada) son predominantes y aunque existen otros, desfavorables para las estancias pequeñas, como el menor rendimiento de lana por animal de vellón esquilado, su efecto negativo no alcanza a neutralizar los positivos de aquellos otros, respecto de la productividad por hectárea. Este menor rendimiento por cabeza es una consecuencia lógica de la insuficiencia de forraje, resultante de la mayor carga de ovinos por unidad de superficie de pastorero, factor negativo que a su vez anula las ventajas que habría podido significar el hecho de explotarse, en las estancias chicas, un porcentaje más alto de ovinos de razas, como la Corriedale y Romney, cuyos vellones, con buen nivel alimenticio, son más pesados que los de razas de lana fina (véase sobre este punto el Cuadro 1 del Anexo B): lo cual vendría a significar por último, que en la zona de SUB, las razas de doble propósito (carne y lana) o especializadas en la producción de carne, no resultarían las más aconsejables.

Esta incidencia de las razas es apreciable, sin embargo, en el rendimiento de lana de corderos, que es mayor en las estancias más pequeñas, aunque también influye en ello la época de la esquila, que ha sido algo más tardía en los establecimientos de menos de 1.000 Hás., como puede apreciarse en el Cuadro N° 29 del Anexo B.

Corresponde todavía señalar otras diferencias que aparecen en este Cuadro y que llaman la atención, como el porcentaje de lana de barriga que es bastante más bajo en las estancias grandes, lo que eventualmente podría responder a alguna, o a las tres causas siguientes:

- a. Explotación de razas de lana fina y vellón denso, con menos "garreo".
- b. Manejo más espaciado de las majadas (menos traslados de las mismas a los bretes, durante el año, lo que significaría menores oportunidades para el deterioro de la lana de las partes inferiores del animal, por materias extrañas.
- c. Esquila más tolerante en cuanto a dejar retazos de barriga en el vellón, ventaja que aprovecharían los grandes productores, amparados a

la demanda más liberal por sus grandes lotes.

La mayor producción en el rubro ovinos de las estancias de 150 a 999.9 Hás., también se manifiesta en la cantidad de animales vendidos y consumidos en el año, como se puede observar en el cuadro 24.

Cuadro 24. Venta y Consumo de Ovinos en 45 Estancias.
Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963
(Promedio por estancia)

I T E M S	ESTRATOS DE TAMAÑO Hás.		
	de 150 a 999.9	de 1.000 a 4.999.9	5.000 y más
Total ovinos vendidos y consumidos	437	1.298	5.454
% del total ovinos	26.1	23.2	22.4
Animales vendidos y consumidos por Há. pastorero	0.66	0.55	0.46

4.4.2 Bovinos.

En el rubro bovinos, las explotaciones están orientadas a la producción de carne con gran predominancia de la raza Hereford y en proporción decreciente Aberdeen Angus, Shorthorn, Holandesa y Normanda.

En el 67% de las estancias se utilizaron toros de pedigree, sobre vientres calificados (11% de pedigree inscripto). En líneas generales, la orientación de la explotación de bovinos hacia la cría, más que al engorde, por las razones peculiares de los campos . la Zona de SSB, hace que las diferencias en la composición del stock vacuno, no sean muy notorias para los distintos tamaños de las estancias.

A pesar de esta aparente similitud, corresponde observar que los predios más chicos mantienen un mayor porcentaje de machos, consecuencia de una mayor proporción de novillos de más de 2 años. La causa indudable de esto, radica en la penuria del forraje, consecuencia a su vez, de la mayor dotación de animales ovinos. Esta mayor dotación, determina menor cantidad de forraje por unidad animal y ello hace que los novillos se desarrollen a un ritmo más lento que en los predios mayores, donde disponen de más alimento.

El grupo de estancias comprendido entre 1.000 y 5.000 Hás. es el que está trabajando con novillos más jóvenes, donde, los de más de un año en relación a los terneros de menos de un año, representan 1.9, mientras que

en las estancias más chicas, con novillos más viejos, éste índice es de 1.19 y en las más grandes, de 2.01.

Cuadro 25. Estructura de los Rodeos en 45 Estancias.
Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.

Categorías	150 a 999.9		1.000 a 4.999.9		5.000 y más		TOTAL	
	Cabezas	%	Cabezas	%	Cabezas	%	Cabezas	%
Termeras de -1 año [☆]	619	10.15	1.975	10.33	5.112	10.66	7.706	10.53
Vaquillonas 1 a 2 años	664	10.89	1.862	9.74	5.320	11.09	7.846	10.72
Vaquillonas de más de 2 años	733	12.02	1.605	8.39	5.307	11.07	7.645	10.45
Vacas	2.033	33.34	7.451	38.97	17.033	35.52	26.517	36.24
Total hembras	4.049	66.40	12.893	67.43	32.772	68.34	49.714	67.94
Termeros de -1 año	619	10.15	1.975	10.33	5.113	10.66	7.707	10.53
Novillos de 1 a 2 años	621	10.18	2.261	11.83	4.353	9.08	7.235	9.89
Novillos de más de 2 años	735	12.06	1.488	7.78	4.655	9.72	6.878	9.41
Toros	74	1.21	503	2.63	1.057	2.20	1.634	2.23
Total Machos	2.049	33.60	6.227	32.57	15.178	31.66	23.454	32.06
TOTAL GENERAL	6.098	100.00	19.120	100.00	47.950	100.00	73.168	100.00

☆ Se dividió el dato original de la encuesta por dos, puesto que se tomaron datos de termeras y termeros conjuntamente.

El mismo fenómeno se presenta en las hembras que, en los predios de menos de 1.000 Hás., tienen una ternera de menos de 1 año por cada 2.25 vaquillonas de más de 1 año; los de 1.000 a 5.000 Hás. 1.76, y las grandes estancias de más de 5.000 Hás., 2.06 vaquillonas por cada ternera de menos de 1 año.

Esto indica además, que en los predios más chicos, por la falta de forraje, los productores se ven obligados a entorar las vaquillonas a una edad más avanzada, ya que éstas no adquieren el desarrollo necesario en el tiempo en que lo logran las que se crían en las estancias de 1.000 a 5.000 Hás., fenómeno que también se cumple para los novillos, como lo demuestra el mayor porcentaje de novillos de más de 2 años.

Este hecho es el que explica, por otra parte, por qué el grupo de estancias de 1.000 a 5.000 Hás. aparece con un mayor porcentaje de vientres (vacas) 38.97%, frente a 33.34% y 35.52%, de las otras dos categorías. Las vaquillonas, por las razones anteriormente explicadas, pasan a la categoría de vacas a una edad menor.

Cuadro 26. Venta y Consumo de Bovinos en 45 Estancias.
Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.
(Promedio por estancia)

I T E M S	ESTRATOS DE TAMAÑO Hás.		
	150 a 999.9	1.000 a 4.999.9	5.000 y más
Total animales vendidos y consumidos	78	264	1.283
% del total del stock	25.45	23.43	21.40
% de novillos s/total ventas y consumo	45.87	56.57	58.59
% de vacas s/total ventas y consumo	33.83	32.60	27.35
% de vaquillonas s/total ventas y consumo	7.73	3.84	3.90
% de terneros s/total ventas y consumo	11.60	5.72	9.55
% de toros s/total ventas y consumo	0.97	1.27	0.61
Animales vendidos y consumidos por Há. de pastoreo	0.12	0.11	0.11

De mantenerse el ritmo de ventas y consumo que se refleja en los datos de la encuesta, durante una serie continua de años, las estancias estarían renovando su stock en períodos comprendidos entre 4 años y medio y 5 años.

Los predios menores aparecen vendiendo y consumiendo un porcentaje más alto del stock vacuno, con el agravante de que vendieron mayores porcentaje de ganado joven (vaquillonas y terneros). De los datos de la encuesta, no surge la información que permita deducir cual ha sido la razón de estas abultadas ventas, las que deben ser consideradas como anormales.

La producción bovina, por hectárea de pastoreo, es muy similar en todos los grupos de predios, lo que viene a confirmar lo que se vió al analizar la dotación de esta especie por hectárea, en la que tampoco había diferencias apreciables de carga bovina por hectárea, entre los tres grupos de estancias.

4.5 Estructura de los Capitales

El capital invertido en las fincas es uno de los indicadores que per-

mite apreciar el carácter más o menos intensivo o extensivo de los mismos. Su composición acusa variaciones con el tamaño de los establecimientos.

En el Cuadro 27 es posible observar que si bien los montos de capital total, por hectárea y por UBA, no presentan gran desigualdad en los diferentes tamaños, su composición acusa variaciones según el tamaño; o sea que el criterio de inversión fué diferente en cada grupo de estancias.

Cuadro 27. Estructura del Capital en 45 Estancias
Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963
(promedio por Estancia-Pesos de 1963)

	150 a 999.9 Hás.	1.000 a 4.999.9 Hás.	5.000 Hás. y más
FUNDIARIO TOTAL	743.229	2:338.335	12:527.084
% del total	69.6	68.1	73.4
Tierra	648.190	2:125.447	11:571.339
% del total	60.7	61.9	67.8
Construcciones y mejoras	95.039	212.888	955.745
% del total	8.9	6.2	5.6
EXPLOTACION FIJO TOTAL	219.525	995.767	4:181.384
% del total	27.3	29.0	24.5
Maquinaria e implementos	39.511	103.010	307.204
% del total	3.7	3.0	1.8
Ganado vacuno	133.482	525.353	2:338.161
% del total	12.5	15.3	13.7
Ganado lanar	114.261	343.368	1:436.618
% del total	10.7	10.0	8.4
Otro ganado	4.271	24.036	102.401
% del total	0.4	0.7	0.6
CIRCULANTE TOTAL	33.104	99.577	350.404
% del total	3.1	2.9	2.1
CAPITAL TOTAL	1:067.858	3:433.679	17:066.872
Valor de la Há. de tierra	963.63	879.22	967.94
Pesos invertidos en capital sin tierra por 100 pesos en tierra	64.74	61.55	47.49
Capital total por Há.	1.588.00	1.420.00	1.428.00
Capital total por UBA	1.995.00	1.851.00	1.896.00

El discernimiento para hacer gastos, en "construcciones y mejoras" y "máquinas e implementos", parece haber sido muy distinto en las explotaciones de menos de 1.000 Hás., respecto de las de 5.000 y más Hás.. Incluso era de esperar que en este último grupo se dispondría de mayor cantidad de dinero (Cap. Circulante), pero, sin embargo, son las primeras las que acu-

san el porcentaje más alto de capital circulante.

Una visión más clara de la diferencia en la eficiencia con que se estaba usando de capital de explotación, se constata en el cuadro siguiente, donde es posible apreciar que tanto la maquinaria y las existencias de ganado, como el circulante mismo, acusan un monto de inversión, por hectárea, que decrece conforme aumenta el tamaño. Algo semejante sucede con los índices de capital de explotación total, por hectárea de pastos naturales y por Unidad Bovino Adulto.

De todo lo expuesto se desprende que las explotaciones del primer grupo son las que, para la zona de SSB, presentan carácter más intensivo, juzgada la intensidad según el monto de las inversiones por hectárea.

Cuadro 28. Distribución porcentual y por Há. del Capital, excluida la tierra, en 45 Estancias. Deptos. de Paysandú y Salto. (Promedio por estancia)

I T E M S	150-999.9	1.000-4.999.9	5.000 y más
Construcciones y mejoras	95.039	212.883	955.745
% del total s/tierra	22.65		17.39
Por Há. total	141.29		79.95
Maquinaria e implementos	39.511.	103.010	307.204
% del total s/tierra	9.41	7.87	5.59
Por Há. total	58.74*	42.61	25.70*
Ganado total	252.014	892.757	3.874.180
% del total s/tierra	60.05	68.24	70.50
Por Há. total	374.66*	369.30	324.07*
Ganado vacuno	133.482	525.353	2.338.161
% del total s/tierra	31.81	40.17	42.55
Por Há. total	198.44	217.32	195.58
Ganado lanar	114.261	343.368	1.433.618
% del total s/tierra	27.22	26.25	26.09
Por Há. total	169.37	142.04	119.92
Otro Ganado	4.271	24.036	102.401
% del total s/tierra	1.02	1.84	1.85
Por Há. total	6.35	9.94	8.57
Circulante	33.104	99.577	358.404
% del total s/tierra	7.89	7.61	6.52
Por Há. total	49.21*	41.19	29.98*
Total Capital s/tierra	419.668	1.308.232	5.495.533
Total Capital s/tierra por Há.	623.90	541.16	459.70
Total Capital s/tierra por Há. Pastoreo	634.04	551.60	467.65
Total Capital s/tierra por UBA	783.84	705.28	610.61

* Diferencias entre los valores de los estratos estadísticamente significativos al 1%

El capital circulante o gastos de operación en efectivo, referido a la unidad hectárea total es, en las estancias más pequeñas, 65.52% más alto que en las grandes.

Esta estructura de los capitales es responsable de la mayor productividad del factor tierra de los predios comprendidos entre 150 y 1.000 Hás., principalmente comparándola con la de las grandes estancias de más de 5.000 Hás.

En la parte final, cuando se analicen los resultados económicos, se verá la relación "inversión total" - "valor de la producción".

4.6 Mano de Obra.

Otro de los factores de la producción, cuyos usos y estructura contribuyen al carácter más o menos intensivo de la explotación, es la fuerza de trabajo.

En el cuadro 29 se presentan los datos respectivos a la población total y a la población trabajadora, de los tres grandes grupos de estancias considerados.

Cuadro 29, Población total que vive permanentemente en la explotación y trabajadora permanente en 45 Estancias. Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963

Estratos de Tamaño Hás.	Nº de Estancias	Sup.tot. Hás.	Pob.tot.que vive perman. en la explot.	Pob.trabaj. perm.	% trab. s/total	Trab/ Estan.	Há.tot. p.trab.	Há.tot.p. trab. en el país
150-999.9	20	13.453	108	63	58.33	3.15	213.54	141.08 ^{**}
1000-4.999.9	17	41.096	160	98	61.25	5.76	419.35	287.93
5000 y más	8	95.637	235	154	66.09	19.25	621.02	334.95

* Cifras del Censo General Agropecuario de 1961

** Corresponde al estrato de tamaño de 200 a 999.9 Hás.

Medida la intensidad de la explotación a través de los índices de uso de mano de obra, los tres grupos de estancias, pueden ser considerados como de explotación muy extensiva, sobre todo si se compara aquellos índices, con los correspondientes a los respectivos estratos de tamaño del resto del país. Sin embargo, aparece bien claro, que a medida que aumenta el tamaño de las explotaciones, cada trabajador debe atender un mayor número de Hás. y, desde luego, una mayor cantidad de ganados. Por otra parte, si un mismo trabajador atiende un menor número de hectáreas y de animales, el valor agregado

por concepto de trabajo debe reflejarse en una mayor productividad por hectárea; lo que efectivamente ocurre en la zona estudiada.

En el cuadro 29 se puede ver que los predios más pequeños tienen un menor porcentaje de trabajadores sobre el total de la población que vive en los mismos, circunstancia que se contrapone a la de las grandes estancias, donde la mayor parte de la fuerza de trabajo está constituida por mano de obra masculina contratada, cuyas familias viven fuera de las mismas, generalmente en rancheríos. Esto demuestra que los grandes estancieros, no cumplen con lo establecido en el Estatuto del Trabajador Rural, una de cuyas disposiciones establece la obligatoriedad de mantener una familia con vivienda higiénica cada 500 Hás.

Cuadro 30. Composición de la fuerza de trabajo en 45 Estancias.
Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.
(Promedio por estancia)

	Permanentes Jornadas			Temporarios Jornadas			Contratados Jornadas			TOTAL	
	Nº	Total	% de Tot.	Nº	Total	% de Tot.	Nº	Total	% de Tot.	Nº	Jor-nadas
150-999.9	2	721	36.87	3	49	5.90	15	60	7.23	20	830
1000-4.999.9	5	1.627	83.22	6	107	5.47	18	221	11.31	39	1.955
5000 y más	19	6.437	86.14	11	186	2.49	25	850	11.37	55	7.473

Comparando las cifras del cuadro 29 con las del cuadro 30 se puede ver que mientras en las estancias menores el 36.5% (1.15 en 3.15) de la fuerza de trabajo está constituida por el productor y su familia, este porcentaje es de 13.1% para las estancias de 1.000 a 4.999.0 Hás. y de 1.3% para las más de 5.000 Hás.

En el cuadro 30 se puede observar una gran similitud entre los tres grupos de estancias en la composición de la fuerza de trabajo de asalariados permanentes.

Según declaración de los productores, entre el 60% y el 70% de las jornadas son insumidas por la atención a los lanares, aunque en los predios grandes, esta especie representa, en UBA, sólo el 42.9% del total de ganados y en las estancias chicas, el 51.0%. Siendo el lanar más exigente en mano de obra y teniendo los predios pequeños más lanares por hectárea, se explica que en este grupo, el trabajo agregado a la tierra sea mayor;

de lo que se puede deducir que el predominio de la producción ovina en las estancias chicas estaría justificado por motivos sociales, más bien que económicos: las mejores oportunidades de ocupación familiar que brinda la explotación de lanares.

Considerando la declaración de los productores referente al porcentaje de la mano de obra que se dedica a la atención de los ovinos y estimando en 300 jornadas el trabajo de cada productor (cuando ha declarado que trabaja todo el año en el predio), se ha confeccionado el cuadro 31, donde se estima el número de jornadas por UBA para las dos especies que se explotan.

Cuadro 31. Insumo de mano de obra en ovinos y bovinos en 45 Estancias. Deptos. de Pausandú y Salto Uruguay 1963 (Promedios por estancia y por UBA)

Tamaño Háts.	Jornadas (estim.)	Tot. UBA	O V I N O S			B O V I N O S		
			% de Total	Jornadas Total	Jornadas por UBA	Tot. UBA	Jornadas Total	Jornadas por UBA
150-999.9	1.175	264.9	65.0	764	2.33	254.7	411	1.61
1000-4.999.9	2.183	862.1	70.00	1.523	1.77	935.8	655	0.70
5000 y más	7.548	5.745.4	60.00	4.527	1.21	4.991.9	3.019	0.60

La estimación que se aprecia en el cuadro 31 demuestra, en otra forma, el mayor insumo de mano de obra en los establecimientos más chicos y dentro del total, la mejor atención que se presta, tanto a los ovinos, como a los bovinos.

Si se considera la relación de entrada bruta por gasto de salario, se tiene que, por cada peso gastado, hay una entrada bruta de \$9.86 en las estancias chicas, de \$12.52 en las medianas y de \$11.75 en las grandes.

El capital de explotación fijo referido a cada trabajador permanente, representa \$217.225 en las estancias grandes, \$172.87 en las medianas y \$92.547 en las chicas.

Desde un punto de vista estrictamente económico, los trabajadores de las estancias más grandes, resultarían ser más productivos, ya que cuidan de una mayor cantidad de capital; pero ello supone largas y penosas jornadas de labor altamente especializada, como lo son, en efecto, todas las que atañen al manejo y cuidado de los rodeos y majadas.

4.7 Otras prácticas de Manejo

En esta sección se hace la descripción de aquellas prácticas de manejo que no han sido analizadas anteriormente y que se consideran como afectando de una forma u otra los resultados económicos finales.

En el anexo se ha agregado una serie de cuadros con cifras elaboradas a partir de los formularios de la encuesta, los que se esperan puedan servir para profundizar en el análisis de aspectos específicos.

4.7.1 Potreros

La división del campo de pastorero en un mayor número de potreros de tamaño reducido, aumenta la capacidad de carga del mismo y como consecuencia, la producción bruta por hectárea. Permite también un nivel mejorado de manejo y control de los rebaños. Por lo tanto, es un aspecto de importancia en la organización de la explotación, aunque en esta zona, por las limitadas opciones de uso y manejo de los suelos, la incidencia de tal factor, no se manifiesta.

Es probable que en este caso, los defectos por tamaño excesivo de los potreros estén ampliamente compensados por el mayor número de los mismos, a medida que aumenta la superficie de las estancias. En las más pequeñas, el número de potreros (4), parecería ser insuficiente para lograr una buena clasificación y aparte de los rodcos y majadas.

Cuadro 32. Potreros y Resguardos para Lanares en 45 Estancias.
Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963
(Promedios por Estancia)

Tamaño Hás.	Nº de Potreros.	Hás. Pradera Natural		Estancias	
		Total	p/potreros.	C/Resguardo para Ovinos	% del total
150-999.9	4	633.8	148	12	60.0
1000-4.999.9	10	2.305.4	321	13	76.5
5000 y más	23	11.522.1	412	7	87.5

El cuadro 32 permite observar que aparentemente existe una relación inversa entre carga animal y hectáreas por potrero, mientras en el 21 se vió que las estancias de 150 a 999.9 Hás. eran las que tenían una mayor carga animal por hectárea. Esta carga mayor de las estancias chicas, corresponde atribuirle al predominio de ovinos, los que pueden soportar mejor las crisis forrajeras estivales, y también, a la influencia del tamaño del es-

establecimiento como unidad de explotación.

De acuerdo a las características generales de la zona, es importante recordar la dificultad - sin que ello signifique un justificativo para los enormes potreros de las grandes estancias - en cuanto a disponibilidad de agua de fuentes naturales (arroyos, vertientes, cañadas, etc.), para bebida del ganado, cuando los potreros son de tamaño muy reducido.

4.7.2 Asistencia Técnica.

El nivel de manejo alcanzado en los establecimientos se debería, aparte de la capacidad empresarial de cada productor, al grado de asistencia técnica de que dispone el productor y al interés del mismo por asesorarse en esta materia.

Considerando que la asistencia técnica es un factor determinante de progreso y buen desarrollo de la producción agropecuaria en general, se procuró conocer cual era el interés de los productores de la zona por problemas técnicos de "cómo hacer". Se pudo comprobar que la gran mayoría de los productores no contaba con asesoramiento de ninguna clase y que sólo 12 (27%) recibía la visita de médicos veterinarios.

De las doce explotaciones que fueron visitadas por veterinarios, las consultas se limitaron a aspectos sanitarios; y sólo dos productores dijeron haber requerido asesoramiento para mejorar el ganado vacuno en aspectos zootécnicos. Cuatro productores estaban acogidos al "Plan Agropecuario" desde hacía un año y se mostraron conformes con la asistencia técnica y crediticia recibida.

Del resto de los productores se puede decir que no recibían ningún tipo de asesoramiento, y al ser interrogados acerca de la asistencia que a su juicio era necesaria para la buena marcha de la producción pecuaria de la zona, 13 (20%) se refirieron a la necesidad de ayuda técnica y 5 (19%) se pronunciaron por la ayuda crediticia.

Llama la atención que sólo dos productores llevaran contabilidad. Ambos casos en predios de más de 5.000 Hás. En el resto sólo se encontraron unos pocos con algún tipo de registro. La gran mayoría declaró no llevar ningún tipo de anotación.

No es prudente sin embargo, atribuir este bajo nivel de asistencia técnica a falta de receptibilidad de los productores, o de interés por parte

de los organismos competentes; más bien debe imputarse a la rigidez estructural de la zona, que ha impuesto sistemas invariables de uso y manejo de los suelos y ganados. Su modificación progresiva, probablemente dependerá de la implantación de incentivos económicos de efectos prolongados.

4.7.3 Sanidad y Control

En el caso del ganado bovino se pudo constatar una menor incidencia de enfermedades e infestaciones que en los lanares. Lo dicho debe entenderse como proveniente de observaciones realizadas por los productores en los distintos establecimientos, porque no se pudo cuantificar la incidencia de las enfermedades. Según las declaraciones de aquellos, la frecuencia de las enfermedades más comunes en el ganado lanar, fué: Diarrea (67%), Distomatosis (64%), Gangrena Gaseosa (44%), Mal de Pezuñas (40%) y Aftosa (36%).

Se puso observar una tendencia a que las enfermedades aumentarán su frecuencia con el tamaño de las explotaciones. Así por ejemplo, la diarrea tuvo una frecuencia de 55.0% en los establecimientos de hasta 1.000 Hás.; de 70.8% en los del estrato que le sigue; y de 87.5% en las estancias de más de 5.000 Hás. Algo parecido sucede con la aftosa, gangrena, mal de pezuñas, distomatosis, carbunco sistomático, neumonía, ectina, etc.

La prevención de muchas de estas enfermedades fué parcial, observándose que la aplicación de vacunas contra gangrena gaseosa, carbunco bacteriano, aftosa y ectima contagioso, no era general.

4.7.4 Importancia del manejo en praderas naturales

La encuesta realizada no permite emitir un juicio preciso sobre los sistemas de manejo que se utilizan para las pasturas; tampoco fué posible medir las variaciones en la carga animal por hectárea en una serie de años; de modo que sería necesario estudiar específicamente estos problemas.

4.7.5 Dotación y Reemplazo en Ovinos

Si se considera que el porcentaje de reemplazo de animales reproductores debería fluctuar entre 25 y 35%, se verá que en los establecimientos estudiados, éste se realizó dentro de los límites aconsejables. Además, en todos los tamaños se encontró un número de borregas de reemplazo mayor que el número de ovejas muertas y desechadas; 31.2% de reposición en promedio, contra 25.6% de refugos y muertes, lo que vendría a demostrar que la dotación tendía entonces a aumentar, como efectivamente era el propósito decla-

rado por los productores, al preguntárselos sobre el particular.

Cuadro 33. Distribución porcentual de la dotación de ovinos de producción excluidos capones, en 45 Estancias. Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.

Estratos de Tamaño Hás.	Carneros %	Ovejas %	Borregas %	Total %
150-999.9	2	75	23	100
1000-4.999.9	3	77	20	100
5000 y más	4	73	23	100

4.7.6 Selección y Eliminación en Ovinos

Los 45 establecimientos encuestados, no presentaron un criterio definido de selección sino más bien preferencias por una o más características deseables. Ordenadas las respuestas por orden de preferencia se obtiene el siguiente resultado: 84% peso del vellón; 62% tipo de vellón; 36% tamaño y peso del vellón; 20% peso de cordero; 20% tamaño del animal; 13% tipo de raza. En cuanto a la finura de la lana las preferencias alcanzaron el 36% y 33% para la mediana. Existiendo en todos los casos respuestas que abarcaban uno o más caracteres.*

En general se observó desorientación en cuanto a definir un tipo de majada que resultara más productiva. Esto se confirma al conocer el hecho de que, hasta hace poco tiempo, los productores sometían a sus majadas a cruzamientos alternativos que producían una gran heterogeneidad en la producción, como respuesta a las exigencias de los exportadores de lana en cuanto a finuras.

Los criterios de eliminación (refugo) parecen deberse fundamentalmente a edad avanzada. Las ovejas se mantenían hasta el 5º y en algunos casos 6º parto. El 87% de los establecimientos eliminó madres por este concepto; el 44% lo hizo refugando animales negros; un 38% por tener "lana de perro"

* Si la encuesta hubiera sido realizada en el presente año de 1967, con toda seguridad el criterio de selección se habría orientado preferentemente a la obtención de lana fina. Los carneros de raza Ideal están teniendo una notoria preferencia de la demanda y los productores están reteniendo los vientres de lana fina y mecha larga, con fines reproductivos, aún por encima de la edad para el descarte.

y un 18% por lesiones en las ubres. En la mayor parte, estos criterios de eliminación se encontraron combinados.

4.7.7 Encarneradas y natalidad en Ovinos

Cuadro 34. Encarnerada y Natalidad en 45 Estancias
Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.

Estratos de Tamaño Hés.	Nº Casos	Carneros %	Ovejas p. Carnero	Natalidad %	Nº Corderos. Naci- dos por Carnero
150-999.9	20	1.7	58	73	43
1000-4.999.9	17	2.7	37	65	24
5000 y más	8	4.1	24	71	17

Teniendo en cuenta los porcentajes teóricos a que se puede aspirar, queda en evidencia la baja natalidad lograda a través de todos los tamaños. Pero si se tiene presente lo que se señaló anteriormente respecto al menor tamaño de los potreros en las estancias más pequeñas, no es de extrañar que en ellas la natalidad de corderos sea mayor que en las estancias medianas y grandes. En potreros más chicos, la eficiencia de los carneros mejora.

En los 45 establecimientos encuestados se encontraron 18 períodos diferentes de encarnerada, los que se yuxtaponen parcialmente dentro de la época general de servicios, comprendida entre octubre y mayo, con duración de 2 a 5 meses. Sólo 24 establecimientos hicieron durar el servicio de 1 a 2 meses, que es lo aconsejable para condiciones climáticas y forrajeras normales; los 19 restantes lo prolongaron de 3 a 5 meses.

4.7.8 Destete de Ovinos

Como en otros aspectos de manejo, no parece existir una igualdad de criterio en la zona en cuanto a época de efectuar el destete en los ovinos; se pudieron determinar once fechas diferentes, dentro de un período de aproximadamente 6 meses. En dos establecimientos, se realizaba el destete sin separar los corderos de las madres (destete espontáneo). Sólo en siete de las 45 estancias, se realizó el destete en octubre y noviembre al practicarse la esquila; dos, lo realizaron un mes antes (setiembre) y en el resto se destetaron los corderos después de la esquila, prolongando el período hasta la nueva encarnerada de la majada de cría.

4.7.9 Esquila

La esquila o zafra lanera se realizó en los meses de octubre y noviembre. Poco más de la mitad, 56% de los establecimientos, esquilaban en octubre y el 44% restante lo hizo en noviembre.

De los 45 productores 37 (82%), manifestaron tener problemas de flechilla en la lana si la esquila se retrasaba, más allá de la segunda quincena de noviembre. El 13 restante no tuvo problemas al respecto.

4.7.10 Manejo Bovino

Los antecedentes de manejo bovino que aporta la encuesta no son muchos debido al carácter extensivo de la ganadería bovina y a las características del área.

Los servicios se realizaban libremente en 40 explotaciones que dieron información. Sólo en un caso se realizó monta controlada.

El número de toros empleados en los rodeos por cada 100 vientres fluctuó entre 3 y 3.9.

La mortandad encontrada fué de 1.7% en promedio para el total de la muestra, lo que representa una cifra bastante satisfactoria. Como principales causas de mortalidad de bovinos se observaron en orden decreciente: parto, aftosa y accidentes, éstos dos últimos constatados en dos casos.

Cuadro 35. Natalidad de Bovinos en 45 Estancias.
Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963

Estratos de Tamaño Hás.	Nº de Estancias	% de Natalidad
150-999.9	20	52
1000-4.999.9	17	49
5000 y más	8	47

En general, puede decirse que la composición actual de los rebaños bovinos y ovinos, como las características del reemplazo, parecen estar más o menos programados por el empresario. Resalta el hecho que de ambas formas de producción, bovina y ovina, la más expansiva es la primera, que es también la que insume menos labores de manejo, y, por lo tanto, decisiones.

Han surgido algunos problemas de manejo cuyas causas más profundas deberían ser motivo de investigaciones científicas.

4.8 Tenencia de la Tierra

Los sistemas de tenencia de la tierra influyen en la organización y manejo de las explotaciones ganaderas. Los propietarios tienen ventajas en las inversiones fijas en mejoras (potreros, aguadas, resguardos, etc.) frente a los sistemas de tenencia precaria; pueden capitalizar sus propiedades, mientras que los arrendatarios no tienen el mismo incentivo para gastar en mejoras de largo plazo de amortización.*

Cuadro 36. Tenencia de la tierra en 45 Estancias
Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963
(N° de Propiedades)

Estratos de Tamaño	Total Estan.	Propietarios		Arrendatarios		Propietarios Arrendatarios	
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
150-999.9	20	9	45.0	8	40.0	3	15.0
1000-4.999.9	17	10	58.8	2	11.8	5	29.4
5000 y más	8	5	62.5	-	-	3	37.5

En las estancias estudiadas, las más pequeñas son las que acusan mayor proporción de tenencia en arrendamiento (40%), mientras que las grandes estancias sólo trabajan tierras en arrendamiento como complemento de las tierras en propiedad, lo que ocurre en el 100% de los casos estudiados. A pesar de la tenencia en propiedad de las grandes estancias, (cuadro 28), este grupo es el que tiene el menor porcentaje de capital en construcciones y mejoras y entrada bruta por hectárea más baja, como se verá más adelante; por lo tanto, al menos en esta zona de SSB, la estabilidad y seguridad que la propiedad de la tierra brinda al productor, no determina mayor productividad del referido factor, sino al contrario.**

* La legislación uruguaya de arrendamiento rural prevé, sin embargo, la indemnización al arrendatario, a la terminación del contrato de arriendo, de las mejoras que haya efectuado con acuerdo del propietario. En las tierras arrendadas, propiedad del Instituto Nacional de Colonización, este sistema se ha generalizado.

** Esta situación parece ser general para todo el país, según surge del estudio "El Arrendamiento Rural en Uruguay" por Luis Plottier y Jorge Notaro; Material de Enseñanza para Reforma Agraria N° 13-IICA-CIRA-Zona Sur-Proyecto 208 del PCT de la OEA. Montevideo 1966.

4.9 Resultados Económicos

En esta parte del Capítulo 4, se hace el análisis de los Resultados Económicos obtenidos como consecuencia de la organización y manejo que se han estudiado en este mismo capítulo. Al efecto se ha hecho el cálculo de las entradas brutas, de los gastos totales y de sus respectivas estructuras; luego se han calculado las diferentes medidas residuales o de remuneración de los factores de la producción.

4.9.1 Entrada Bruta*

El análisis de la entrada bruta (cuadro 37) revela que a medida que aumenta el tamaño de las estancias, la entrada de dinero en efectivo se incrementa progresivamente, siendo esto muy evidente para el rubro lanares - el más importante en la zona - que acusa entradas de dinero por este concepto, de 54.71% para las estancias chicas, de 57.48% para las medianas y de 64.87% para las grandes.

Cuadro 37. Composición de la Entrada Bruta en 45 Estancias.
Deptos. de Paysandú t Salto. Uruguay 1963.
(Promedio por Estancia)

I T E M S	ESTRUCTURAS DE TAMAÑO Hás.					
	150-999.9		1000-4.999.9		5000 y más	
	Total \$	%	Total \$	%	Total \$	%
Venta de lanares	24.809.50	14.36	69.107.50	12.80	297.900.50	13.08
Venta de lana	69.704.35	40.35	241.397.24	44.68	1.179.292.00	51.79
Venta de vacunos	46.042.05	26.65	152.821.76	28.28	665.942.50	29.24
Venta cultivos	-	-	1.578.24	0.29	-	-
Venta prod.pecuarios	3.537.90	2.08	13.255.18	2.45	38.217.75	1.68
Tot.ventas en efect.	144.143.80	83.44	478.159.95	88.50	2.131.352.75	95.79
Consumo de lanares	6.172.50	3.53	16.502.94	3.06	65.311.25	2.87
" de vacunos	138.00	0.08	640.00	0.12	11.150.00	0.49
" otros prod.pec.	2.520.50	1.46	2.130.29	0.39	10.505.13	0.46
" prod.forestales	865.25	0.50	805.29	0.15	3.037.50	0.13
Otras Regalías	3.609.15	2.09	6.994.24	1.29	26.049.88	1.14
Cambio inventario de ganado	15.287.20	8.85	35.091.18	6.49	-20.163.75	-0.88
Total no efectivo	28.592.60	16.56	62.163.94	11.50	95.890.01	4.21
TOTAL ENTRADA BRUTA	172.736.40	100	540.323.89	100	2.277.242.76	100

* Las definiciones de los términos usados en este análisis de Resultado Económico, se encuentran en el Anexo C.

En el rubro vacunos dichas entradas varían desde 26.65% en las estancias pequeñas, hasta 29.24% en las más grandes.

Las entradas brutas provenientes del consumo, en el predio, de productos obtenidos en el propio establecimiento, son mayores en las pequeñas estancias, por tener éstas mayor densidad de población humana.

La diferencia principal en la estructura de las entradas brutas radica en el "cambio del inventario en ganado" que, para las pequeñas estancias, fué positivo en el ejercicio estudiado (1963), tanto por compras, como por cambios a categorías de mayor precio; por lo contrario, en las estancias grandes, el balance anual por ambos conceptos, fué negativo. Conviene, sin embargo, no otorgar demasiado peso a estas constataciones, por tratarse de un sólo ejercicio y de un año con interferencias crediticias ajenas a las explotaciones en sí (Ley de Consolidación de Deudas del 6 de julio de 1963).

En el cuadro 38 se ha calculado la productividad bruta de los factores de la producción (hectárea total, jornadas de trabajo y capital) y de las UBA.

Cuadro 38. Productividad de los factores de la Producción en 45 Estancias. Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.

Estratos de tamaño Há.s.	ENTRADA BRUTA POR :			
	Há. total	Jornada	Capital Total (sin la tierra)	UBA
150-999.9	256.80"	208.12	0.41	322.63"
1000-4.999.9	223.51"	276.38	0.41	291.30"
50000 y más	190.49"	304.73	0.41	253.03"

Diferencias estadísticamente significativas al 1%

Las condiciones de organización y manejo se reflejan claramente en la productividad.

El tamaño de las estancias, determinante de un manejo diferencial de los factores productivos, hace que las estancias más chicas tengan una productividad del factor tierra, 34.81% más alta que la de las grandes estancias y 14.39% más que en las de 1.000 a 4.999.9 há.s. Ello se debe principalmente al mayor valor agregado por el trabajo, a través del rubro ovinos.

La misma relación favorable se tiene al relacionar la entrada bruta con las UBA. Las estancias de 150 a 999.9 Há.s. tienen una productividad por UBA, 27.51% más alta que las grandes y 10.63%, que las comprendidas entre 1.000

y 4.999v9 Hás.

En cuanto a la entrada bruta por jornada de trabajo, las grandes estancias presentan un ingreso mayor, debido a que usan menos mano de obra por unidad de capital, incluida la tierra. Mayores cantidades de tierra y ganados, por cada trabajador.

4.9.2 Gastos

Al igual que la entrada bruta, los gastos en dinero efectivo tienden a aumentar en las estancias de mayor tamaño. En las estancias de menos de 5.000 Hás., los mayores gastos están constituidos por los salarios, mientras que en las de más de 5.000 Hás. el gasto principal está constituido por "gastos varios en ovinos". (Cuadro 39)

Como se vió al analizar la entrada bruta, la compra de animales (bovinos y ovinos) representó un gasto importante en las estancias de menos de 5.000 Hás., no sucediendo lo mismo en las más grandes.

Cuadro 39. Composición de los Gastos Directos en 45 Estancias.
Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.
(Promedio por estancia)

	ESTRATOS DE TAMAÑO Hás.					
	-150-999.9		1.000-4.999.9		5.000 y más	
	Total \$	%	Total \$	%	Total \$	%
Compra vacunos	17.799	22.95	344.658	19.55	66.481	8.13
Compra ovinos	5.491	7.08	34.015	14.90	2.696	0.33
Compra forraje p/ovinos	1.543	1.99	4.849	2.12	8.330	1.02
Compra forraje p/vacunos	131	0.17	744	0.32	2.005	0.24
Gastos en otro ganado	1.455	1.88	4.510	1.97	15.220	1.86
Semillas, abonos, insectic.	126	0.16	1.756	0.77	17.806	2.18
Gastos varios ovinos	8.461	10.90	24.115	10.55	263.807	32.24
Combustib. y reparaciones	11.500	14.82	40.314	17.65	120.711	14.75
Gasto mano de obra en efec.	18.356	23.67	46.379	20.31	207.427	25.35
Tot. gastos en efectivo	64.362	83.62	201.238	88.14	704.483	86.10
Consumo productos predio (asalariados)	9.089	11.72	20.079	8.80	87.593	10.71
Otras regalías	3.614	4.66	6.994	3.06	26.050	3.19
Tot. gastos en no efectiv.*	12.703	16.38	27.073	11.86	113.643	13.90
TOTAL GASTOS	77.565	100	228.311	100	818.126	100

* No se considera el salario del productor y su familia, a los efectos de igualar las condiciones en ambos grupos de estancias. En todos los casos se considera al productor como administrador.

Los gastos en combustibles y reparaciones, son similares porcentualmente en los tres grupos de estancias, pero referidos a la superficie, las estancias de menos de 5.000 Hás., gastan \$17 por hectárea en reparaciones y combustibles, mientras las más grandes, sólo gastan \$10.

Corresponde aclarar que en esta parte se analizan sólo los gastos directos y que los gastos de capital, serán estudiados al calcular las retribuciones del trabajo y del capital. No se han incluido los impuestos directos y en los gastos en productos, no se consideró el valor del trabajo físico del productor, ya que fueron muy pocos los casos en que el productor realizaba trabajo físico en el predio, por tratarse la mayoría de ellos, de empresarios administradores.

Los gastos por Há. y por UBA disminuyen a medida que aumenta el tamaño de las estancias (cuadro 40).

Cuadro 40. Gastos directos totales, Há. por jornada, capital total y UBA, en 45 Estancias. Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.

Estratos de Tamaño Há.	G A S T O S T O T A L P O R :			
	Há. total	Jornada	Capital [*]	U B A
150- 999.9	115.20	93.45	0.18	144.87 ^{!!}
1000-4.999.9	94.35	116.78	0.17	123.09 [!]
5000 y más	68.40	109.48	0.15	90.90 ^{!!}

* No incluye el valor de la tierra

!! Diferencias estadísticamente significativas al 1%

! Diferencias estadísticamente significativas al 5%

Los gastos, referidos al capital invertido sin incluir la tierra, disminuyen en las estancias de mayor tamaño como consecuencia de la extensividad; y en ello radica la razón de ser, exclusivamente económica e individualista, del latifundio ganadero, cuyos beneficios, como se verá más adelante, se vinculan únicamente a la captación de la productividad espontánea de las praderas naturales.

4.9.3 Ingreso del Predio

La diferencia entre la entrada bruta total y los gastos totales proporcionan el valor del ingreso del predio. En el Cuadro 41 se muestran los datos respectivos para los tres grupos de estancias.

Como las estancias de menos de 1.000 Hás. son las que gastan más, por

Há, para producir, si bien la productividad de la tierra es en ellas mayor, el ingreso por Há. resulta ser menor que en las estancias de mayor tamaño.

Cuadro 41. Ingreso del Predio en 45 Estancias.
Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.
(Promedio por estancia)

Estratos de Tamaño Há.s.	Entrada Bruta	\$ Gastos Di- rectos Tot.	I N G R E S O D E L P R E D I O		
			Total	Por Há. Total	Por capital (sin tierra)
150-999.9	172.736	77.565	50.171	74.60	0.12
1000-4.999.9	540.324	228.311	312.013	129.03	0.24
5000 y más	2.277.243	818.126	1.459.117	122.06	0.27

Las mismas consideraciones corresponde hacer al comparar el ingreso del predio según el capital invertido. Las grandes estancias, en razón de la baja inversión de capital, tienen un ingreso mayor que el de los otros dos estratos de tamaño.

4.9.4 Producción Neta

La producción neta corresponde a la cantidad de dinero que queda en el proceso productivo para remunerar los factores de la producción (capital, tierra y trabajo) y se obtiene de la diferencia entre la entrada bruta y los gastos, excepto los gastos de mano de obra.

Del cuadro 42 se deduce que las estancias de menos de 1.000 Há.s. tienen una mayor producción neta por hectárea, para remunerar una inversión por hectárea, también mayor, de capital y trabajo.

Cuadro 42. Producción Neta en 45 Estancias
Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.
(Promedio por estancia).

Estratos de Tamaño Há.s.	Entrada Bruta	Gastos di- rectos (sin mano de obra)	Producción Neta	
			Total	Por Há. Total
150-999.9	172.736	46.506	126.230	187.60
1000-4.999.9	540.324	154.859	385.465	159.46
5000 y más	2.277.243	497.056	1.780.187	148.88

Comparando las cifras de ingreso por predio, referidas a la unidad de superficie hectárea (cuadro 41) y las de la producción neta por Há. (cuadro 42), se constata la mayor incidencia del factor trabajo en las estancias

pequeñas. Con un menor ingreso del predio, las estancias chicas tienen, por unidad de superficie, una mayor producción neta, consecuencia de la más elevada inversión de mano de obra.

A causa de la mayor productividad de las estancias de menor tamaño, la producción neta por hectárea decrece al aumentar el tamaño de las estancias, como consecuencia del poco gasto en que incurren, las de mayor superficie.

4.9.5 Retribución a los Factores de la Producción y Utilidad Líquida

En cualquiera de los tres grupos de estancias, la producción neta es suficiente para remunerar los factores de la producción. En las estancias chicas, el remanente para pagar el factor trabajo luego de remunerar el resto de los factores (tierra y capital), es 137% del costo del factor; el productor gasta, sin considerar su propio trabajo, \$31.059 y recibe, como remuneración del factor trabajo, \$42.681.

Cuadro 43. Retribución a los factores de la Producción y Utilidad Líquida en 45 Estancias. Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963. (Promedio por estancia)

Estratos de Tamaño Há.s.	Ingreso del Trabajo [*]	Ingreso del Capital	Beneficio del Capital Tot. %	Utilidad Líquida ^{**} Total	p/Há.
150-999.9	42.681	50.171	4.70	11.622	17.26
1000-4.999.9	113.724	312.013	9.09	41.272	17.07
5000 y más	483.787	1.459.117	8.55	162.717	13.61

* Se consideró el 6% de interés para capital fundiario y el 12% para el resto del capital.

** No se consideró el valor del trabajo físico del productor.

En las estancias de 1.000 a 5.000 Há.s., la remuneración del trabajo es 155% del costo del factor y en las grandes, de más de 5.000 Há.s., 151%.

En cuanto al remanente para remunerar el factor capital (capital de explotación y capital fundiario, incluyendo la tierra), deducido el costo del factor trabajo, va aumentando con el tamaño de las estancias.

La relación entre la remuneración del capital y el capital total (beneficio del capital) muestra claramente la diferencia entre las estancias de menos de 1.000 Há.s. y las de superficies mayores. Mientras las estancias comprendidas entre 150 y 999.9 Há.s. obtienen un beneficio del 4.70%, las de 1.000 a 4.999.9 Há.s. obtienen 9.09% y las grandes estancias, de más de 5.000 Há.s., obtienen un beneficio del capital igual al 8.55%.

Esta diferencia, tan notoria, de remuneración del capital entre las estancias chicas y las de tamaños mayores, explica la razón de ser del latifundio ganadero. Si se establece una renta a la tierra igual al 5% de su valor, el beneficio de los capitales puestos sobre la tierra, es de 4.23% para las estancias de menos de 1.000 Hás. y del 16.02% para las de más de 5.000 Hás.

Al ganadero latifundista no le interesa aumentar la productividad de la tierra sino la del capital, sobretodo si éste está constituido por tierra en propiedad, puesto que exceso de renta sobre el 5% de tasa, se capitaliza automáticamente incrementando el valor de cambio de la mercancía tierra.

Ya vimos que este grupo de grandes estancias, produce menos por Há., tiene una baja inversión de mano de obra y también poco capital de explotación, pero el poco capital que invierte, rinde un gran beneficio. Desde el punto de vista individual del ganadero como empresario, es evidente que lo que más le conviene es monopolizar mucha tierra y explotarla con un mínimo de capital, de trabajo y de insumos; es decir, aprovechar al máximo la productividad espontánea del suelo. Pero desde el punto de vista de la economía del país y desde el social principalmente, este sistema es indeseable, debiendo estimularse en el caso de la zona de SSB, una modificación de la estructura, que reduzca el tamaño de las estancias, ya que las más chicas han revelado tener una productividad de la tierra, 35% más alta.

Otra cifra que llama la atención es la correspondiente a la utilidad líquida, o sea la cantidad que le queda al ganadero para vivir, pagar impuestos y capitalizar.

Mientras en las pequeñas estancias los productores disponen de \$11.622 para estos fines, en las grandes, la utilidad líquida es de \$ 162.717, pero como en este grupo se reinvierte insuficientemente en los propios establecimientos, y tampoco se puede pensar que se gaste esta cantidad en vivir y pagar impuestos, parece evidente que una parte substancial del capital generado en el negocio ganadero, es desviada hacia otras actividades económicas ajenas al sector, probablemente de carácter especulativo, o de amplio margen de seguridad, como la adquisición de monedas fuertes.

5. CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS

Primera Parte

1. La metodología ensayada en este estudio ha demostrado ser eficaz para alcanzar los objetivos deseados. El enfoque de Administración Rural, tomando información al nivel de establecimientos considerados como un negocio de conjunto y no como una suma de rubros aislados, permite un conocimiento realista de una zona.
2. La estructura de tamaño predominante en el área es un hecho histórico causado primordialmente por las condiciones ecológicas imperantes que impusieron una explotación monocultural de tipo extensivo.
3. Las posibilidades de uso agrícola de los suelos de la zona estudiada, son muy escasas, por razones de clases de suelos y clima, lo que justifica la explotación ganadera pastoril extensiva predominante con el actual nivel de tecnología aplicada.
4. Los ensayos realizados con aplicación de diferentes técnicas actualmente conocidas en el país, no permiten ser optimistas en cuanto al aumento sustancial de la productividad de las praderas naturales.
5. Las sequías estivales constituyen el factor limitante fundamental para incrementar la productividad de la ganadería de la zona estudiada. El riego por aspersión parecería poder ofrecer la mejor solución dentro de la propia zona y convendría estudiar la factibilidad económica de su aplicación, con el apoyo de experiencias piloto. También debe considerarse la posibilidad de estudiar otras soluciones vinculadas, por ejemplo, con la introducción de reservas forrajeras desde otras zonas aptas para la producción de leguminosas de corte.
6. En la zona de suelos superficiales basálticos se tiene los más bajos índices de población del país; con una densidad de población rural dispersa de un habitante por 149 Hés. y una relación de 35% de mujeres y 65% de hombres. Ambos hechos caracterizan lamentables condiciones sociales en la misma.
7. La zona estudiada comprende el 22% de la superficie de pastoreo, el 17.7% de bovinos y el 26.3% de ovinos del Uruguay. Estas cifras, además de mostrar la importancia relativa del área considerada, constituyen por sí solas un índice general de la mayor importancia que en ella tiene la

producción ovina frente a la bovina.

8. La producción de lana por ovino adulto en la zona es un 7% inferior a la del resto del país como consecuencia negativa de la mayor carga por hectárea de pastoreo y por cierto predominio de razas de lana fina de menor peso de vellón. La producción por hectárea de pastoreo es, sin embargo, considerablemente superior (16.5%) al resto del país.
9. La relación "ovinos-bovinos" y las estructuras de los rodeos y majadas muestran tradicionalmente una gran rigidez, lo que parece ser una característica típica de la zona, vinculada a sus condiciones agro-climáticas y a la estructura de la demanda de los bovinos de carne y lana.
10. La referida relación "ovinos-bovinos", especies que en el Arca estudiada se explotan conjunta y simultáneamente, muestra en la zona una amplitud, comparada con otras zonas del país, mucho más favorable para los ovinos. Ello parece ser un hecho directamente vinculado con el balance de la humedad atmósfera-suelo, el que se traduce en veranos secos a muy secos, con agudas y frecuentes insuficiencias de forraje. Estas insuficiencias de forraje durante el estío, perjudican al bovino y favorecen al ovino (suelo seco, pastos cortos y rulos: impiden la propagación de parásitos internos muy nocivos al ovino); de modo que, la mayor proporción de ovejas, vendría a constituir un seguro a largo plazo, contra los riesgos mayores de sequías estivales.
11. Siendo este problema de fundamental importancia desde los puntos de vista tecnológico y económico, se sugiere la conveniencia de realizar investigaciones más completas, las que eventualmente podrían llegar a aclarar aspectos poco conocidos del singular sistema aplicado en el Uruguay, en lo relativo a explotación y manejo conjuntos de las especies bovina y ovina; sistema éste que no se practica en otras regiones ganaderas del mundo..
12. La relación "ovinos-bovinos" ha demostrado ser distinta según el tamaño de los establecimientos, resultando mayor la proporción de ovinos en las estancias más pequeñas. Paralelamente se ha podido constatar una productividad física por hectárea (lana y carne) 35% superior en las estancias de menos de 1.000 Hás. que en las de más de 5.000, la que a su vez está vinculada directamente con la producción de lana. Esto demostraría que la productividad de toda la zona, muy uniforme en sus carac-

terísticas fisiográficas, podría lograr perfectamente los niveles del estrato de menor tamaño (150 a 999.9 Hás.) para lo cual habría que alcanzar como meta inmediata (mientras no se modifique el nivel alimenticio general) la relación ovinos-bovinos de éste, que, expresada en cabezas, es de 5.49 y expresado en UBA, de 1.04, así como una estructura parecida de las majadas y rodeos.

13. Con respecto a ganadería bovina, la zona demuestra especial aptitud para cría, con preferencia al engorde, en comparación con el resto del país. La determinación de soluciones que permitan contrarrestar las crisis ocasionadas por sequías estivales, permitiría aprovechar en toda su magnitud esta aptitud natural del área.

Segunda Parte

1. En las estancias estudiadas, que se consideran estadísticamente representativas de las explotaciones ganaderas extensivas de la zona de SSB, la casi totalidad de la superficie (96%) se destina a pastos naturales sin mayores diferencias por tamaños de establecimientos. Prácticamente no tienen representación las praderas artificiales (0.1%) ni los cultivos anuales (0.7%).
2. Aunque la combinación óptima de ovinos-bovinos depende de las condiciones especiales de cada explotación, de la información recogida en la encuesta, se desprende que la combinación con mejores resultados económicos en el período estudiado, es del orden de 5.5 ovinos por cada bovino.
3. En términos de unidades bovino adulto se observa que a medida que aumenta el tamaño de las estancias, disminuye el número de UBA por hectárea de pastoreo. Esta disminución afecta solamente a los ovinos, ya que las UBA de bovinos por Há., son similares en los diferentes tamaños, mientras que las de ovinos disminuyen significativamente, de 0.41 en los predios menores de 1.000 Hás., a 0.37 en los medianos y a 0.32 en las estancias de más de 5.000 Hás. Vale decir que las explotaciones de menos de 1.000 Hás. tienen 28% más, de carga de ovinos por Há. de pastoreo, que las estancias más grandes.
4. La mayor entrada bruta, tanto por UBA, como por hectárea de pastoreo, se obtiene de los ovinos.
5. No se advierten mayores diferencias en las técnicas de manejo, atribui-

- bles al tamaño de las estancias.
6. A medida que aumenta la superficie de los establecimientos se observa: menor porcentaje de lana de vellón, mayor porcentaje de lana de corderos y menos rendimiento de lana, por animal esquilado (14%).
 7. En las estancias de menor tamaño, la producción de lana, por Há. de pastoreo, fué de 27.3% más alta que en las grandes estancias. Igualmente, se advierte 43% de mayores ventas y consumo de ovinos, por unidad de superficie, para las estancias más pequeñas; ventaja que, respecto a las de tamaño mediano, se reduce a 20%.
 8. La especialización en la producción de lana de la zona de SSB, se refleja en la estructura de las majadas, las cuales en términos generales, tienen un bajo porcentaje de ovejas de cría. Esto es muy evidente en las estancias chicas, de mayor producción de lana por hectárea, que son las que mantienen el porcentaje más bajo de ovejas de cría, resultando de ello, en la esquila, una proporción más alta de animales adultos o de vellón, de mayor rendimiento en lana que los corderos.
 9. La conclusión precedente confirma un hecho que puede ser igualmente válido para otras zonas del país con crisis forrajeras estivales: la incompatibilidad en una misma majada y aún en un mismo establecimiento, de la producción de lana y carne ovina. En la zona estudiada, la carne ovina resulta ser un subproducto de la producción de lana, que el estanciero procura reducir a un mínimo adecuando a esos fines, la estructura de su majada.
 10. Las frecuentes crisis forrajeras estivales determinan asimismo, en el rubro bovinos, un considerable retraso en el crecimiento y engorde de las reses para carne, cuya proporción en los rodeos, es muy alta. La insuficiencia de la demanda de novillos jóvenes para invernada, desde otras zonas del país, obliga a los estancieros de ésta a mantener en sus campos, la mayor parte de los terneros y novillitos que crían, circunstancia que determina una reducida producción de carne por hectárea y por UBA, y en consecuencia, una limitación de la productividad de la ganadería de carne de todo el país. De ello se deduce la gran ventaja que significaría para la economía nacional incrementar, mediante programas intensivos, crediticios y de asistencia técnica, la capacidad de engorde de bovinos, en las zonas más aptas del país.

11. En las estancias más chicas de la zona, a causa de su mayor especialización en la producción de lana, la incompatibilidad señalada en 9. comprende asimismo al rubro bovinos: el porcentaje de novillos de más de 2 años es el más alto de los tres estratos de tamaños.
12. Los predios menores tienen un 10% más de capital total por hectárea, que las estancias medianas y grandes, diferencia que se debe, no a la inversión en tierra propiamente dicha, sino al resto del capital fundiario (construcciones y mejoras) y capital de explotación (fijo y circulante).
13. El capital de explotación por hectárea, decrece a medida que aumenta el tamaño de las estancias, hecho que se comprueba estadísticamente, tanto para la maquinaria, como para el ganado y capital circulante. El total de capital de explotación por Há. en las estancias de menos de 1.000 Há. es 6.4% y 27.8% mayor, que en las estancias medianas y grandes, respectivamente.
14. La inversión en maquinaria, también por unidad de superficie, es 2.3 veces superior en los predios menores que en los grandes, y la de ganado, 13% mayor. El capital circulante (gastos de operación en efectivo) por hectárea, es 65% superior en las estancias menores, respecto a las más grandes.
15. Los resultados de la encuesta han confirmado para la zona SSB la muy baja densidad de población revelada por el Censo de Población y Vivienda de 1963 y también, la extremada extensividad de las explotaciones ganaderas de la misma. Existen, sin embargo, notorias diferencias de ocupación humana según el tamaño de las estancias, con un trabajador cada 213, 419 y 621 Há. en las chicas, medianas y grandes, respectivamente.
16. El tamaño de los establecimientos tiene marcada influencia en la productividad de los factores.
 - a) La de la tierra, en las estancias chicas, es 34.8% más alta que en las estancias de mayor superficie.
 - b) La del trabajo, por razones de extensividad, acusa ventajas para las estancias de mayor superficie, de 10 y 46%, respecto de las medianas y chicas, respectivamente.
 - c) La del capital total (menos la tierra), medida en términos de entrada bruta por peso invertido en la explotación, es igual para cual-

quier tamaño de estancia.

17. De todo este estudio se deduce como conclusión final que el aumento de la productividad ganadera en la zona de SSB, de 3.55 millones de hectáreas, difícilmente podrá lograrse en grado apreciable por la vía de aumentar la productividad actual de los recursos naturales renovables, el nivel zootécnico y sanitario de los ganados y la eficiencia de la mano de obra ocupada en ella. No obstante, es posible esperar una respuesta altamente satisfactoria en cuanto a productividad de la tierra, referida especialmente a lanas finas de calidad y a bovinos jóvenes para invernarse en otras zonas si, entre otros, se resuelven los siguientes aspectos substanciales:

- a) Activación de la demanda extrazonal de terneros machos a la edad de destete y de vacas para invernarse.
- b) Asistencia crediticia y técnica dirigida especialmente a la solución de las crisis forrajeras estivales.
- c) Severa política gubernamental que tienda a modificar la estructura de tamaño de las estancias, para estimular el agregado de valor, especialmente como trabajo humano y para evitar de este modo, la fuga de las superganancias de los grandes latifundios, hacia inversiones especulativas.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS
DE LA ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS (O.E.A.)

Programa de Cooperación Técnica

Zona Sur - Montevideo, Uruguay

ENCUESTA DE ADMINISTRACION RURAL

Esquema de los aspectos considerados en el formulario

- A. Identificación del Productor.
- B. Identificación del Predio.
- C. Status del Productor.
- D. Características de la Explotación.
- E. Tenencia.
- F. Relieve.
- G. Superficie con limitaciones para cultivos.
- H. Ganadería.
- I. Manejo.
- J. Producción Ovina.
- K. Otras entradas ganadería.
- L. Alimentación ovinos.
- M. Otros Insumos.
- N. Manejo Ovinos.
- O. Forrajes.
- P. Cultivos Anuales.
- Q. Forestales.
- R. Fuerza de Trabajo.
- S. Maquinaria e Implementos.
- T. Gastos Varios.
- U. Construcciones e Instalaciones.
- V. Créditos.
- W. Aspectos Sociales.
- X. Población del Predio.
- Y. Comercialización.

A N E X O B

INDICES ESTADISTICOS DE PRACTICAS DE
MANEJO, COMERCIALIZACION Y CREDITO

ANEXO B.1 Razas existentes en 45 Estancias
 Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963
 (Porcentaje de razas por estrato de tamaño)

R a z a s	T a m a ñ o s H á s.					
	150 - 999.9		1.000 - 4.999.9		5.000 y más	
	Carneros	Ovejas	Carneros	Ovejas	Carneros	Ovejas
	%	%	%	%	%	%
Corriedale	75	35	76	18	13	-
Merino Australiano	5	-	24	12	37	25
Merilin	-	-	-	-	13	13
Romney-Marsh	15	5	-	-	33	-
Ideal	-	-	-	-	25	26
Cruzas						
M. Aust. Romney	-	20	-	-	-	13
" " Corriedale	-	35	-	47	-	-
" " Lincoln	-	-	-	6	-	-
" " Ideal	13	-	-	-	-	13
" " M/Rambouillet	-	-	-	-	-	13
M. Rambouillet-Corried.	-	-	-	6	-	13

1/ Las diferencias al 100% las absorben los predios que sólo mantienen capones que no se han considerado.

ANEXO B.2 Producción de cueros y carne ovina en 45 Estancias

Dptos. de Paysandú y Salto - Uruguay 1963

(Número de cueros, cantidad de animales por categoría y porcentajes por estrato de tamaño).

Tamaños Há.s.	No. Casos	Cueros		C a r n e										Producción Total	
		Producción Promedio Unidad	Total	P r o d u c c i ó n P r o m e d i o										Promedio No.Cabeza %	23
				Carneros		Ovejas		Borregos/as		Corderos		Capones			
				No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
150 - 999.9	20	172	-	-	153	35	92	21	62	14	130	30	437	26	23
1.000 - 4.499.9	17	543	1	-	440	34	497	38	29	2	330	25	1.298	23	23
5.000 - y más	8	2.263	45	1	1.774	33	1.095	35	213	4	1.618	28	5.454	23	23
Todos los Tamaños	45	684	8	1	550	33	567	34	76	5	452	27	1.654	23	---

ANEXO B.3 Producción bovina en 45 Estancias

Dptos. de Paysandú y Salto - Uruguay 1963

(Cantidades físicas y porcentajes por estratos de tamaño)

Tamaños Hács.	Composición											Total Cabezas No.				
	No. Cascs	Toros		Vacas		Vaquillonas		Novillos			Terneros					
		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	-2	+2		No.	%		
150 - 999.9	20	1	1	28	30	2	2	18	19	8	8	23	30	9	10	94
1.000 - 4.999.9	17	3	1	86	33	10	4	0.4	-	25	9	125	47	15	6	264
5.000 y más	8	8	1	351	27	-	-	50	4	257	20	495	39	123	10	1.283

ANEXO B.3 (Continuación)

Tamaño hás.	No. Casos	C o m p o s i c i ó n				Lts. Leche por Há. P.N.
		Carne	Leche	Cueros	Unidades	
		Cabezas	Litros			
150- 999.9	20	94	5.052	13	7.9	
1.000-4,999.9	17	264	3.472	20	1.5	
5.000 y más	8	1.283	11.966	128	1.0	

ANEXC B.4 Asistencia técnica a 45 Estancias
 Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963
 (Número de casos y porcentajes por estrato de tamaño y tipo de asistencia.)

Tamaño Hás.	No. (casos)	Visitas		Problemas Consultados		Asistencia del Plan Agrop.		Sugerencias			
		Veterinaria Casos	Agrop. %	Sanidad	Ali- mentos Mejora- miento	Ayuda Técnica	Crediticia	Ayuda Técnica	Crediticia		
150 - 999.9	20	2	10	2	10	1	5	3	15	2	10
1.000 - 4.999.9	17	5	29	5	29	2	12	7	41	1	6
5.000 y más	8	5	63	5	63	1	13	3	38	2	25
Todos los tamaño F	45	12	27	12	27	4	9	13	29	5	11

Anexo B.6 Número de productores y % que llevan anotaciones y registros en 45 Estancias
 Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963
 (Clasificación por estrato de tamaño y tipo de registro)

Anotaciones, n/o Registros	Tamaños							
	150 - 999.9		1.000 - 4.999.9		5.000 y más		Todos los tamaños	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Caja	6	30	4	24	7	88	17	38
Inventario	7	35	10	59	5	62	22	49
Diario	6	30	7	41	7	88	20	44
Jornales	8	40	11	65	6	75	25	56
Crianza y Engorde	1	5	2	1	1	13	4	9
Lana	5	25	5	29	4	50	14	31

ANEXO B.6

Enfermedades en ovinos en 45 Estancias
 Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963
 (Número de estancias que declararon haber tenido enfermedades en las majadas en el
 año de la encuesta).

Enfermedades	Tamaños Há.s.							
	150 - 999.9		1.000 - 4.999.9		5.000 y más		Todos los Tamaños	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Gangrena Gajosa	9	45.0	6	35.4	5	62.5	20	44.0
Carbunclo salton.	5	25.0	2	11.8	3	37.5	10	22.0
Diptomatosis	12	60.0	11	64.9	6	75.0	29	64.0
Áftosa	4	20.0	7	41.2	5	62.5	16	36.0
Neumonia	1	5.0	3	17.6	3	37.5	7	16.0
Piojo	1	5.0	3	17.6	1	12.5	5	11.0
Foot-rot	6	30.0	8	47.1	4	50.0	18	40.0
Abceso del pie	1	5.0	1	5.9	2	25.0	4	9.0
Diarreas	11	55.0	12	70.8	7	87.5	30	67.0
Ectima	2	10.0	6	35.2	-	-	8	18.0
Elcheras	1	5.0	3	17.6	-	-	4	9.0

ANEXO B.7 Enfermedades en bovinos en 45 Estancias.

Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963

(Número estancias que declararon haber
tenido enfermedades en el ganado vacu-
no en el año de la encuesta)

Tamaños Hás.	Nº Casos	E n f e r m e d a d e s						
		Bichera	Gangrena	Garrapata	Cancer ojo	Aftosa	Brucelosis	Carbunclo Sintomát.
150-999.9	20	11	3	3		4	1	
1000-4.999.9	17	15	2	5		4		
5000 y más	8	6	3		4	3	1	2
Todos los tamaños	45	32	8	8	4	11	2	2
		71	18	18	9	24	4	4

ANEXO B.8 Tratamientos Sanitarios a bovinos en 45 Estancias.

Deptos. de Paysandú y Salto. Secciones Policiales

9, 10, 12, 13, 14. Uruguay 1963.

(Número de estancias que hicieron tratamientos)

Tamaños Hás.	Nº Casos	Vacunas Aplicadas					Tomas			
		Carbunclo Sintomát.	Gangrena	Bruce- losis	Tubercu- losis	Aftosa	Total	Parte Terneros	Total	Prom.
1 150 -	20	2								
999.9	20	12	1	7		18	4	1	16	4.9
2 1000-	17	14		8		17	2	1	15	3.4
3 5000	8	7	1	7	1	8	1	2	8	5.2
y más	8	7	1	7	1	8	1	2	8	5.2
Todos los	45	33	1	22	1	43	3	1	39	4.4
Tamaños		73		49		96	7	24	87	

ANEXO B.9 Mortalidad de ovinos en 45 Estancias.
 Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963
 (Número de animales y % del total de cada categoría)

Tamaño Hái.	Mortalidad																			
	No. Causas	Corderos				Causas														
		Total Muertes		Hasta la Señalada	Después de Señalada	Acci dent.	Meteo ris.	Dér rea	Inte- xic.	Desode Castr.	Fth. leche	Clima								
		No.	%	Amp.	%	Amp.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%			
150 - 999.9	20		10-40	18.0	2-15	4.8	3	15	1	5	2	10	6	30	7	35	5	25	13	65
1.000 4.999.9	17		7-50	22.0	0,5-7	2.9	1	6	-	-	4	24	1	6	10	59	10	59	15	88
5.000 y más	8		4-10	8.3	1-8	2.5	-	-	-	-	4	50	1	13	5	63	5	63	8	100
Todos los Tamaños	45		7-50	17.8	0,5-15	5.4	4	9	1	2	10	22	8	18	22	49	20	44	36	80

ANEXO 3.11

Fuentes de agua para abrevadero en 45 Estancias.
 Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.
 (Número de casos y % en cada fuente de agua.)

Tamaño Hás.	A g u a B e b i d a									
	O r i g e n					C a l i d a d				
	N a t u r a l		A r t i f i c i a l		P o t a b l e		R e g u l a r			
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
150 - 999.9	17	85	3	15	20	100	-	-	-	-
1.000 - 4.999.9	15	89	2	12	15	81	1	6	6	6
5.000 y más	6	75	7	87	7	87	1	13	13	13
Todos los tamaños	38	84	12	27	42	93	2	4	4	4

ANEXO B.12 Reemplazos ovinos en 45 Estancias.

Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963

(% de ovinos reemplazados y animales de reemplazo)

R e e m p l a z o s			
Tamaños Hás.	Casos	% Ovejas Muertes + Desecho Sobre-Total	Borregas dejadas para reemplazo
150 - 999.9	20	29.8	32.7
1.000-4.999.9	17	22.8	28.2
5.000 y más	8	26.4	32.5
Todos los tamaños	45	25.6	31.2

ANEXO 1.13 Origen de los reemplazos ovinos en 45 Estancias
 Iptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963

1/

Tamaño Há.	No. Casos	M. O. (2)			Origen de Reemplazcs			
		Años	No.	%	Carneros			Ovejas
					Estable- cimientos	Cre- deros	%	
1.000 - 999.9	20	6	1	6	-	100	100	
1.000 - 4.999.9	17	10	5	29	12	82	96	
5.000 y más	8	14	6	75	38	62	100	
	45	14	12	27	11	87	96	

1/ Las diferencias al 100% se deben a aquellos establecimientos que sólo mantenían capones.

2/ Mejoramiento ovino.

ANEXO B.14 EPOCAS DE SERVICIOS Y DURACIÓN DE LA ENCARNERADA EN 45 ESTANCIAS.
 Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963
 (Número de casos por mes)

Epoocas de Servicios	T a m a ñ o s H á s.			Todos los Tamaños	Duración del Encaste
	150- 999.9	1.000- 4.999.9	5.000 y más	No. Casos	Meses
Octa.-Ene. 60	-	-	1	1	4
Oct.-Feb.	-	1	1	2	5
Nov.-Dic.	1	-	1	2	2
Nov.-Ene.	-	-	1	1	3
Nov.-Feb.	1	-	-	1	4
Nov.-Mar.	1	1	-	2	5
Dic.-Ene.	1	1	1	3	2
Dic.-Feb.	-	1	1	2	3
Dic.-Mar.	-	1	1	1	4
Ene.-Feb.	1	-	-	1	2
Ene.-Mar.	-	2	1	3	3
Ene.-Abr.	-	2	-	2	4
Feb.	1	1	-	2	1
Feb.-Mar.	4	2	-	6	2
Feb.-Abr.	2	1	-	3	3
Marzo	1	1	-	1	1
Mar.-Abr.	7	2	-	9	2
Mar.-Mayo	-	1	-	1	3
	20	17	8	45	

ANEXO B.15 Sistema de encarnerada en 45 Estancias
 Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963
 (Número de casos y %)

Servicios o Encarneradas	T a m a ñ o s H á s.						Todos los Tamaños	
	150 - 999.9		1.000-4.999.9		5.000 y más		Casos	%
	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
Inseminación Artificial	1	5	1	6	1	13	3	7
SISTEMA								
Por lotes	3	15	11	65	5	63	19	42
Totalidad	16	80	6	35	3	37	25	56
LUGAR								
En Potreros	17	85	14	83	8	100	39	87
En Potrerillos	2	10	1	6	2	25	5	11
En Corral	3	15	4	24	3	37	10	22
Tamaño de los Potreros	No.	Hás.	No.	Hás.	No.	Hás.	No.	Hás.
	4	159	10	231	29	397	11	306

ANEXO B. 16 Causas de eliminación de ovinos en 45 estancias
 Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963
 (Número de casos y % de estancias)

Tamaños	No. Casos	Causas de Eliminación													
		Lesiones Ubres	Edad Avanzada	Esterilidad	Enform. Crónicas	Examen Carn.	Test. %	Animal. Negros	Lana de Perro	Casos %	Casos %				
1 ás.		Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%
150-999.9	20	3	15	16	30	1	5	2	10	-	-	6	30	11	55
1000-4.999.9	17	3	18	15	88	1	6	1	6	-	-	12	71	4	24
5000 y más	8	2	25	8	100	-	-	-	-	1	13	2	25	2	25
Todos los Tamaños	45	8	18	39	87	2	4	3	7	2	4	20	44	17	38

ANEXO B.17 Criterios de selección de machos en 45 Estancias
 Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963
 (Números de casos y % de Estancias)

Tamaños	No.	Criterios de Selección															
		Carne		Peso		Lana		Finura		Peso Cordero		Tipo Raza		Tamaño Animal			
		Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%	Casos	%		
150-999.9	20	7	35	15	75	10	50	3	15	7	35	5	25	-	-	3	15
1.000-4.999.9	17	4	24	17	100	10	59	7	41	6	35	2	12	3	18	2	12
5.000 y más	8	5	63	6	75	8	100	6	75	2	25	2	25	3	37	4	50
Todos los Tamaños	45	16	36	38	84	28	62	16	36	15	35	9	20	6	13	9	20

ANEXO B.18 Epoca y duración del período de pariciones en 45 Estancias.
 Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963
 (Número de casos).

Epocas de Parición	T a m a ñ o s H á s.			Duración Me se s
	150-999.9	1.000-4.999.9	5.000 y más	
	N o. d e C a s o s			
Marzo-Mayo	-	-	1	3
Abril-Mayo	-	-	1	2
Abril-Julio	1	1	-	4
Abril-Agosto	-	-	1	5
Mayo-Junio	2	1	3	2
Mayo-Julio	-	1	-	3
Junio-Julio	1	2	1	2
Junio-Agosto	-	2	1	3
Julio-Agosto	4	6	-	2
Julio-Set.	1	-	-	3
Agosto	1	-	-	1
Agosto-Set.	8	3	-	2
Set.-Octubre	1	1	-	2
Sin dato	1	-	-	-
	20	17	8	2.6

ANEXO B.19 Manejo de la majada de cría durante la parición en 45 Estancias.
 Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.
 (Número de casos).

Lugar de pariciones	T a m a ñ o s H á s.			
	150 - 999.9	1.000 - 4.999.9	5.000 y más	Todos los Tamaños
Potreros abiertos (casos)	17	15	8	40
Potreros c/matorrales (casos)	2	1	-	3
Suministro de tomas antiparasitarias antes de la parición				
Meses (meses)	1.3	1.6	1.1	1.2
Descole y desoje antes de la parición	19	10	5	34

ANEXO B.20 Epocas de destete en 45 Estancias.

Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.

(Número de casos)

Epocas de Destete	T a m a ñ o s H á s.			T o d o s l o s T a m a ñ o s	
	150- 999.9	1.000 4.999.9	5.000 y más	Casos	%
Set.	1	-	1	2	5
Oct.	-	-	1	1	2
Nov.	-	3	3	6	14
Nov.-Dic.	1	-	-	1	2
Dic.	1	2	-	3	7
Dic.-Ene.	1	2	-	3	7
Ene.	4	5	1	10	24
Ene.-Feb.	-	1	-	1	2
Feb.	5	1	2	8	19
Feb.-Mar.	1	1	-	2	5
Mar.	3	-	-	3	7
Cualquier Epoca	2	-	-	2	5
Sin datos	1	2	-	-	-

ANEXO B.21 Edad de destete de corderos en 45 Estancias.
Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.

Tamaño Há.s.	No. Casos	Edad destete Meses	No. Casos sin información
150-999.9	20	5.9	3
1000-4.999.9	17	5.8	1
5.000 y más	8	6.9	-
Todos los Tamaños	45	6.1	4

1/ En 4 establecimientos se realizaba el destete a cualquier edad.

ANEXO.B.22 Sistema de destete de corderos en 45 Estancias.
Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963

Tamaños	No. Casos	Aparte Solos	Aparte con el rebaño	Casos sin información
150 - 999.9	20	11	8	1
1.000 - 4.999.9	17	16	-	1
5.000 y más	8	7	1	-
Todos los Tamaños	45	34	9	2

ANEXO B. 23 Edad de castración y señalada de corderos en 45 Estancias.
Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.

Tamaños	No.	Edad Castración y Señalada					
		Menos de 1 mes		1-2 meses		Más de 2 meses	
Hás.	Casos	No. Casos	%	No. Casos	%	No. Casos	%
150-999.9	20	13	65	5	25	1	5
1000-4.999.9	17	5	30	8	47	3	18
5.000 y más	8	1	13	5	63	2	25
Todos los Tamaños	45	19	42	18	40	6	13

ANEXO B.24 Método de castración y señalada en 45 Estancias.
Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963

Método					
Castración			Señalada		
Cuchillo		Cuchillo		Pinza	
No.	%	No.	%	No.	%
19	95	6	30	13	65
16	94	7	41	9	53
8	100	1	13	7	87
42	96	14	31	29	64

ANEXO B.2'5 Epocas de Castración y señalada de corderos en 45 Estancias
 Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963

Epocas de Castración y Señalada	T a m a ñ o s H á s.						Todos los Tamaños	
	150-999.9		1.000-4.999.9		5.000 y más		Nº	%
	Nº	%	Nº	%	Nº	%		
Junio						50.0	4	9.3
Junio-Julio			1	6.0			1	2.3
Junio-Agosto			1	6.0			1	2.3
Junio-Setiembre					1		1	2.3
Julio	1	6.0					1	2.3
Julio-Agosto			1		1	12.5	1	2.3
Julio-Setiembre			2	13.0			2	4.7
Agosto-Setiembre	5	26.0	7	44.0	1	12.5	13	30.2
Agosto-Setiembre	3	16.0	3	19.0	1	12.5	7	16.3
Setiembre	5	26.0	1	6.0			6	14.0
Setiembre-October	4	21.0					4	9.3
October	1	5.0	1	6.0			2	4.7
Sin Información	1		1					
	20	100.0		100.0	8	100.0	43	100.0

ANEXO B.26 Epocas de descole de corderos en 45 Estancias.
 Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.
 (Número de casos y %)

E p o c a s	T a m a ñ o s H á s.					
	150-999.9		1.000-4.999.9		5.000 y más	
	No.	%	No.	%	No.	%
Febrero			1	6		
Mayo	1	5			1	13
Junio					3	37
Junio-Julio			1	6	3	37
Junio Agosto			1	6		
Junio-Setiembre					1	13
Julio	1	5				
Julio-Agosto					1	13
Julio-Setiembre			2	12		
Agosto	4	20	6	35	1	13
Agosto-Setiembre	4	20	3	18	1	13
Setiembre	5	25	1	6		
Setiembre-Octubre	4	20	1	6		
43	19		16		8	

ANEXO B.27 Epocas de esquila en 45 Estancias.
 Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.
 (Número de casos y %)

Epocas Esquila	Tamaños de Casos						Nº Casos
	150-999.9		1.000-4.999.9		5.000 y más		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Octubre	7	35	12	70	6	75	25
Noviembre	13	65	5	30	2	25	20
	20		17		8		45

ANEXO B.28 Servicios o montas en bovinos en 45 Estancias.

Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.

(Número de casos)

Rancho Tamaño	Nº Casos	Sin Datos	Sistema de Monta		% de Toros rodeos	Edad de los Machos ler. Servicio	Edad Hembras ler. Servicio
			Libre	Cont.			
150 - 999.9	20	4	16	-	3.5	3.5	2.5
1.000- 4.999.9	17	1	16	1	3.0	2.6	2.6
5.000 y más.	8	-	8	-	3.9	2.9	2.8
Todos los Tamaños	45	5	40	1	3.4	2.7	2.6

ANEXO B.29 Descorne y Castración de Bovinos en 45 Estancias.

Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.

(Edad, sistema y épocas)

	Tamaño	Casos Nº	Edad Meses	Sistema	É p p o c a			
					Mayo-Setiembre		Octubre-Noviembre	
					Nº	%	Nº	%
1	150 - 999.9	20	10 días a 5	Cuchillo	11		3	
2	1.000- 4.999.9	17	10 días a 6	Cuchillo	13		3	
3	5.000 y más	8	10 días a 5	Cuchillo	12		1	
	Todos los Tamaños	45			36		7	=43

ANEXO B.30 Marcación de Terneros en 45 Estancias.

Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.

(Edad, sistema y épocas)

	Tamaño	Casos Nº	Edad Meses	Sistema	Abril - Mayo		Julio - Setiembre	
					Nº	%	Nº	%
1	150 - 999.9	20	8.7	Fuego	9		5	
2	1.000- 4.999.9	17	8.5	Fuego	11		7	
3	5.000 y más	8	8.0	Fuego	7		1	
	Todos los Tamaños	45	8.5	Fuego	27	60	13	29

ANEXO B.31

Comercialización de lana en 45 Estancias
 Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.
 (Épocas de venta de lana en cada estancia)

Tamaños Hás.	Casos	Épocas de venta de lana												
		Oct.	Nov.	Dic.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Ago.	Set.		
150-999.9	20	-	5-25	3-15	1-5	2-10	-	-	-	-	2-10	4-20	3-15	100
1000-4.999.9	17	3-18	3-18	4-23	-	-	2-12	1-6	1-6	-	-	1-6	2-12	100
5000 y más	8	1-12	5-63	-	-	-	1-12	-	-	-	-	1-13	-	100

ANEXO B.32 Comercialización de lana en 45 Estancias.

Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.
 (Precios, lugar de venta, comprador, forma de venta, tipo de embalaje y clasificación)

Tamaños Hás.	Cu- sos	Precio x Kgs.	Lugar de Venta		A Quien Vende		Fma. Venta Sucia	Tipo Embal. Bolsa	Clasi- ficac. No Sí FEC	Flete Camión	
			Barraca No %	Galpón No %	Cooper. No %	Intamed. No %					Explo.tac. No %
150-999.9	20	13.14	7 35	9 45	4 20	13 65	6 30	1 5	20	20 -	2 9
1000-4.999.9	17	14.14	6 35	7 41	4 24	8 47	7 41	2 12	17	17 -	1 9
5000 y más	3	15.90	2 25	5 62	1 13	1 13	1 13	6 24	8	8 -	- 3

NEXO B.33 Comercialización de Ovinos en 45 Estancias.
 Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963
 (% de cutjerías de animales, kilos y valor)

s- ra- ca	Corderos			Borregos			Borregas			Ovejas			Carneros			Capones			Lugar de Venta			Como Vende			Fle		
	%	K. lor	Va- Cab.	%	K. lor	Va- Cab.	%	K. lor	Va- Cab.	%	K. lor	Va- Cab.	%	K. lor	Va- Cab.	%	K. lor	Va- Cab.	Otros	Product.	Comer- s/co- ciant. merc,						
1	20	15.8	25	70	21.3	30	81	3.4	30	140	25.4	42	74	-	-	-	34.2	42	81	11	6	3	5	12	3	6	
2	17	3.2	19	30	14.0	31	44	-	-	-	23.3	40	89	-	60	100	59.5	42	71	10	1	6	6	5	6	1	
3	8	4.7	20	48	33.3	27	63	2.6	28	65	28.4	33	53	-	70	150	31.0	43	80	7	1	-	4	4	-	1	
45																											
1	5.8	21.5	44	26.5	30	61	2.0	23	102	26.6	29	64	-	65	125	39.1	42	77	27	10	22	22	9	4	13	4	
																				60	22	49	20	9	29	9	

ANEXO P. 34. Comercialización de Ovinos en 45 Estancias.
 Leptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.
 (Jpocas de Venta)

Estre- to	Caso	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Stbre.	Noviembre	Diciembre	Todo año	No comer- cial.
1	20	2	4	1	1	3	1	1	2	2	-	3
2	17	1	-	2	-	-	-	1	-	6	1	6
3	8	-	-	-	-	-	-	-	2	5	1	-
		3	4	3	1	3	1	2	4	13	2	9

ANEXO B.25 Comercialización de Lovinos en 45 Estancias.

Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.

(% de categoría de animales, kilos y valor)

Categoría	Cabezas	Cabras		Vaquillas		Vaquillas		Novillos		Novillos		Femenos										
		%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor									
150-999.9	20	0.8	57.5	1.233	35.2	370	609	19.4	298	498	1.9	245	412	29.7	327	523	8.1	274	445	9.9	178	203
1.000-4.999.9	17	1.3	52.0	1.183	32.6	598	627	-	-	-	3.7	240	325	47.6	405	723	9.4	258	354	5.4	155	315
5.000 y más	8	0.6	-	1.686	27.1	434	592	4.0	365	490	-	-	-	38.3	500	629	20.3	317	372	9.7	-	340

ANEXO B.36. Comercialización de Vacunos en 45 Estancias.
 Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963
 (Ejercis de venta)

Extra- to	Casos	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Stbre.	Octbre.	Novbre.	Dicbre.	Todo el año
1	20	2	3	2	2	6	4	2	4	2	-	1	3	-
2	17	1	1	1	8	2	1	2	2	3	3	1	5	2
3	8	-	-	1	1	-	1	-	-	3	1	-	3	4

ANEXO B.37 Comercialización Vacunos en 45 Estancias.

Deptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963

Estratos de Tamaño Hás.	Lugar de Venta		A quien			F l e t e		
	Feria	Explotac.	Prod.	Carne	Otros	FF.CC.	Camión	Arreo
150 a 999.9	2 9		1 10	1 7				2 10
1.000 a 4.999.9	2 4	7 4	6 4	5 4	1 1	- 2	2 2	3 2
5.000 y más	1 2	2 3	1 2	3 3				1 -

ANEXO B.58 Crédito usado en 45 Estancias.
 Dptos. de Paysandú y Salto. Uruguay 1963.
 (Número de casos, % del total, monto, intereses, plazos y finalidad)

Tamaños Hás.	No. Casos	Casos que obtuv. créd.	% Monto	Tasa %	Plazo	Finalidad									
						Gastos Explotac.		Compra Ganado		Cercos		Compra Tierra		Mejoras	
						No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
150- 999.9	20	4	20	9.7	180 ds. 2 años.	2	10	1	5	-	-	-	-	2	10
1.000- 4.500.9	17	6	35	14.1	180 ds.	6	35	2	12	2	12	-	-	-	-
5.000 y más	8	4	50	16.5	180 ds.	3	38	1	13	-	-	1	13	-	-
Todos los Tamaños	45	14	31	13.8	180 - 2 años	11	24	4	9	2	4	1	2	2	4

A N E X O C

DEFINICIONES DE TERMINOS USADOS EN LAS INVESTIGACIONES DE ADMINISTRACION RURAL

El Seminario Internacional de Investigaciones en Administración Rural recomienda a los investigadores de esta materia, adoptar y propugnar su uso dentro de sus respectivos países, el cuerpo de conceptos, definiciones de términos y equivalencias aprobados en el mismo. Recomienda además, incluir en todos los estudios un anexo con un glosario de los términos empleados, señalando su sinonimia.

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 dueña 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: caminos, cercos, mejoras, cascotes, superficie dedicada a pastoreo de animales de trabajo, etc.
14. Año financiero, son doce meses consecutivos de ejercicio financiero.
15. Año calendario, es el período de tiempo que media entre el 1º de Enero y el 31 de Diciembre.
16. Año agrícola, es el período 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 U.A.
Vacunos de 1 a 2 años	0.70 U.A.	Cerdos de 3 a 6 meses	0.20 U.A.
Vacunos de 6 meses a 1 año	0.50 U.A.	Cerdos con menos de 3 meses	0.10 U.A.
Vacunos de 3 a 6 meses	0.25 U.A.	Gallinas	0.01 U.A.
Caballos	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. Equivalente-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 requieran el uso de uno o más de los recursos productivos del agricultor en un período 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, clima y mercados.
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 uni-

dad 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 la 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 adheridos permanentemente a la tierra.
36. Capital de explotación fijo, es la suma de: a) Promedio del valor de inventario del 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, casa habitación, talaje, leña, uso de agua y luz eléctrica, dados por el agricultor a sus empleados como parte de pago por sus servicios.
40. Entrada bruta, es la producción total final valorizada de un ejercicio agrícola.
41. Producción total final, es la suma de: a) Ventas de cosechas, sub-productos y productos secundarios del año agrícola, b) Venta de animales y sus productos percibida 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 de la explotación.

42. Otras entradas, son aquellas que no provienen de las actividades propias de una explotación agropecuaria.
43. 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.
44. 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 de fuera 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.
45. Productividad, es la relación entre el Producto bruto o Valor generado y alguno de los factores que lo producen.
46. Rendimiento, (Productividad física) es la relación entre unidades producidas y unidades productoras (en cantidades físicas o valores monetarios).
47. Ingreso del capital, es la retribución a los capitales de la empresa. Se calcula restando a la "Producción Neta" los gastos de mano de obra (salarios y regalías, trabajo familiar no remunerado y estimación del trabajo del agricultor).
48. Beneficio, es el "Ingreso del Capital" expresado en porcentaje sobre el promedio del capital total.

49. 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).
50. Ingreso familiar, es el remanente para remunerar el trabajo familiar. Se calcula restando del "Ingreso del Trabajo", los salarios.
51. 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.

Para la determinación del trabajo familiar no pagado se recomienda la determinación del número de jornadas que trabaja la familia valorizando en relación al trabajo ejecutado por un peón; para ésto se han ponderaciones según edad y sexo.

52. 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 líquida como medida serviría, en condiciones ambientales similares, para enjuiciar el trabajo intelectual o capacidad empresarial del agricultor.
53. 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.
54. 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, e) Unitarios.
55. Costos fijos, son aquellos en que se incurre independientemente del volumen de producción en un período determinado.
56. Costos variables, son aquellos que mantienen una relación de dependencia con el volumen de producción en un período determinado.
57. Costo total, es la suma de los costos fijos y variables.
58. Costo unitario, es el costo por unidad de producción.
59. Costo marginal, es el costo adicional para producir una unidad adicional de producción.
60. Ingreso familiar en efectivo, es la cantidad de dinero en efectivo pro-

veniente del predio de que dispone la familia para vivir, ahorrar, pagar impuestos y capitalizar.

SEMINARIO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIONES EN
ADMINISTRACION RURAL

3-26 de Mayo 1961
Estanzuela, Uruguay



IICA CH