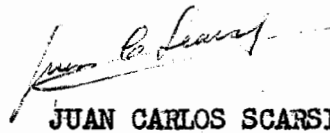


INFORME FINAL DE PRACTICA DE 5º AÑO



JUAN CARLOS SCARSI

ESTUDIO DE LAS EXPLOTACIONES LECHERAS EN EL AREA ESTANZUELA

INDICE

Pág.

INTRODUCCION .....	1
DESCRIPCION Y OBJETIVOS .....	2
Stock Pecuario .....	3
Objetivos .....	4
Método de Trabajo .....	5
RESULTADOS .....	7
Tenencia .....	7
Uso de la Tierra .....	7
Uso de las Pasturas .....	8
Pasturas Naturales .....	9
Praderas Anuales de Invierno .....	10
Praderas Estivales .....	11
Praderas Artificiales Permanentes .....	11
Pastoreo de Rastrojos .....	12
Apotreramiento .....	13
Uso de Abonos .....	14
Inventario del Ganado Lechero .....	15
Razas .....	16
Registros .....	17
Natalidad .....	17
Métodos de Selección .....	18
Bajas .....	19
Alimentación Suplementaria .....	21
Cría de Terneros .....	21
Ordeño .....	22
Destino de Producción .....	23
Producción de Leche .....	23
RESUMEN Y CONCLUSIONES .....	27
Tenencia .....	27
Uso de la Tierra .....	28
Pasturas Naturales .....	28
Praderas Invernales .....	28
Praderas Estivales .....	29
Praderas Artificiales Permanentes .....	29
Uso de Rastrojos .....	29
Inventario Ganadero .....	29
Razas y Manejo .....	29
Ordeño y Manejo de Leche .....	30
Producción de Leche .....	30

INDICE DE CUADROS

	<u>Pág.</u>
Cuadro 1 - Distribución de la superficie de los predios del Area Estanzuela .....	2
" 2 - Porcentaje del área total que se destina a labranza, campo natural, praderas artificiales y tierras de rastrojos. Area Estanzuela .....	2
" 3 - Stock pecuario Area Estanzuela .....	3
" 4 - Existencia de vacas en el Area Estanzuela .....	3
" 5 - Existencia de vacas utilizadas por las lecherías industriales Area Estanzuela .....	4
" 6 - Producción de leche y derivados en el Area Estanzuela .....	4
" 7 - Tamaño de las lecherías del Area Estanzuela. Censo 1956 ..	6
" 8 - Tenencia de la tierra. Area Estanzuela 1961 .....	7
" 9 - Distribución de superficie total, superficie ocupada por las lecherías y porcentaje de la superficie total dedicada a agricultura en el Area Estanzuela, 1961 .....	8
" 10 - Porcentajes de las áreas de las lecherías destinadas a pasturas naturales, praderas de invierno, praderas estivales, praderas artificiales permanentes y pastoreo en rastrojos. Area Estanzuela, 1961 .....	9
" 11 - Porcentaje de áreas dedicadas a pastoreo de rastrojos y producción de leche por há. en los predios del Area Estanzuela, 1961 .....	13
" 12 - Superficie promedio de los potreros .....	13
" 13 - Número de vacas por quintil y su relación con el total de bovinos de cada quintil .....	15
" 14 - Relaciones entre las diferentes categorías de ganado en el inventario lechero .....	15
" 15 - Razas explotadas en la lechería del Area Estanzuela. % de predios .....	16
" 16 - Porcentaje de pariciones en el Area Estanzuela.....	17
" 17 - Métodos de selección empleados en el Area Estanzuela. 1960-61. % de predios .....	19
" 18 - Bajas en rodeos lecheros. Area Estanzuela. 1961-62. % del total .....	19
" 19 - Incidencia de enfermedades en los tambos del Area Estanzuela. 1961-62. % de predios .....	20
" 20 - Uso de vacunas en los tambos del Area Estanzuela. 1961-62. % de predios .....	20
" 21 - Destino de la producción de leche en el Area Estanzuela. 1961-62 .....	23
" 22 - Distribución de la producción anual de leche en las fincas visitadas del Area Estanzuela. 1961 .....	24
" 23 - Variación estacional de la producción de leche Area Estanzuela. 1961 .....	24
" 24 - Producción de leche por Há. en las fincas del Area Estanzuela. 1961 .....	25
" 25 - Promedio diario de producción de leche. Area Estanzuela, 1961	25
" 26 - Promedio diario estacional de vacas ordeñeas y vacas total del Area Estanzuela. 1961 .....	26

# ESTUDIO DE LAS EXPLOTACIONES LECHERAS EN EL AREA ESTANZUELA

## INTRODUCCION

Para la realización del presente trabajo se tomó como base de operaciones el Area de Desarrollo de la Estanzuela, 7ª y 15ª Secciones Policiales del Departamento de Colonia.

Este estudio forma parte de un conjunto de trabajos económicos y sociales, estimándose que la información proveniente de los mismos puede constituir un elemento a considerar en los proyectos de investigación y extensión que se programen en el Centro.

En la información proveniente del Censo General Agropecuario y del estudio de Administración Rural efectuados en el Area se ha constatado que las actividades más importantes de los predios son los rubros agrícolas y producción de leche.

El propósito de este trabajo es evaluar los problemas que se le plantean a los productores con los distintos factores que intervienen en la producción de leche.

Nuestra atención se ha centralizado en conocer los sistemas de manejo más comunes de las lecherías y las relaciones existentes con la productividad de las mismas, quedando fuera de nuestros objetivos el resultado económico.

El trabajo se desarrolló a partir de mayo de 1961 abarcando el período de un año en usufructo de una beca de adiestramiento en servicio otorgada por el Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.

Actuaron como Supervisores el Dr. Roald A. Peterson y el Ing. Eduardo S. Bello. El diseño de la muestra se realizó con el asesoramiento del Sr. Nelson Amaral, Estadístico en Economía del Instituto Interamericano.

La elaboración de la ficha de encuesta y la ordenación de la información para tabular se hizo con el asesoramiento del Ing. Emilio Montero, Especialista en Economía Agrícola de la misma institución.

En la tabulación se contó con el asesoramiento del Ing. Agr. Edgardo Gilles del Centro de Investigaciones Agrícolas "Dr. Alberto Boerger".

El autor desea expresar su reconocimiento a los técnicos citados por las contribuciones aportadas.

DESCRIPCION Y OBJETIVOS

El Area Estanzuela comprende las 7ª y 15ª secciones policiales del Depto. de Colonia con una extensión de 74.280 hás. Corresponden 30.903 hás. a la 7ª y 43.377 hás. a la 15ª. Esta superficie estaba ocupada por 1.074 predios cuya distribución se muestra en el Cuadro 1.

Cuadro 1

Distribución de la superficie de los predios del Area Estanzuela

Escala de superficie	Nº de predios	Hás.
De 1 y menos de 10 hás.	221	1.134
De 10 y menos de 20 hás.	119	1.682
De 20 y menos de 50 hás.	256	8.509
De 50 y menos de 100 hás.	275	19.724
De 100 y menos de 200 hás.	142	18.733
De 200 y menos de 500 hás.	54	14.325
De 500 y menos de 1.000 hás.	4	2.823
De 1.000 y menos de 5.000 hás.	3	7.350
De 5.000 y menos de 10.000 hás.	0	
	<u>1.074</u>	<u>74.280</u>

(Fuente: Censo General Agropecuario 1956)

Puede observarse que el mayor número de predios se encuentra entre los términos de escala de 20 a 200 hás.

Además no existen concentraciones de predios en las escalas inferiores y superiores.

Calificando a los distintos rubros de producción por el área dedicada a los mismos, la agricultura ocupa el primer lugar como aparece en el Cuadro 2.

Cuadro 2

Porcentaje del área total que se destina a labranza, campo natural, praderas artificiales y tierras de rastrojos. Area Estanzuela

Rubros	7ª sección % área total	15ª sección % área total	Area Estanzuela % área total
Labranza	52%	53%	52.5%
Campo natural	30%	35%	32.5%
Praderas artificiales	6%	8%	7 %
Tierras de rastrojos	3%	2%	2.5%

(Fuente: Censo General Agropecuario 1956)

En las dos seccionales el % del área dedicada a labranzas ocupa algo más de la mitad del área total.

En orden de importancia siguen campo natural, pasturas artificiales y tierra de rastrojos.

El resto de la superficie es ocupada por bosques naturales y artificiales, cultivos de huerta, viñedos y tierras improductivas.

El 42% de la superficie del área está ocupada por campo natural, praderas artificiales y rastrojos, siendo dedicada al pastoreo por bovinos, ovinos y equinos. Se incluyen los rastrojos entre las superficies pastoreadas por constituir una práctica común en la zona, la utilización de los mismos por los animales.

### Stock Pecuario

#### Quadro 3

#### Stock Pecuario Area Estanzuela

	7 <sup>a</sup> sección	15 <sup>a</sup> sección	Total
Total de vacunos	12.171	16.218	28.389
Total de ovino	5.309	4.602	9.911
Total de equinos	2.043	2.488	4.531
	<u>19.523</u>	<u>23.308</u>	<u>42.831</u>

(Fuente: Censo General Agropecuario 1956)

El 66.28% de la producción pecuaria es ocupada por los bovinos, el 23.14% por ovinos y el 10.58% por equinos.

#### Quadro 4

#### Existencia de vacas en el Area Estanzuela

	Nº	% del total
7 <sup>a</sup> sección	5.609	41.86%
15 <sup>a</sup> sección	7.792	58.14%
	<u>13.401</u>	<u>100.00%</u>

La cantidad de vacas representa el 45.93% del total de bovinos. Esas cifras incluyen las vacas destinadas a lechería y a producción de carne.

Quadro 5

Existencia de vacas utilizadas por las  
lecherías industriales Area Estanzuela

	7ª sec.	%	15ª sec.	%	Total	%
Vacas ordeño y secas	3.528	62.89%	5.969	76.60%	9.497	70.87%

Las cifras de este cuadro nos indican que un alto porcentaje de las vacas son utilizadas para el rubro lechería y esa tendencia es mayor en la 15ª que en la 7ª seccional.

Comparando la producción de las lecherías industriales de ambas seccionales, aparece la 15ª seccional con mayor producción de leche y queso.

Quadro 6

Producción de leche y derivados en el Area Estanzuela

	7ª sección	15ª sección
Litros de leche día censo	10.130	14.455
<u>Elaboración durante el año</u>		
Kilos de queso	157.182	359.255
Kilos de crema	23.186	17.297
Kilos de manteca	4.080	2.000

Objetivos

El propósito de este trabajo es evaluar los problemas que se le plantean a los productores con los distintos factores que intervienen en la producción de leche.

Interesa conocer cuales son los sistemas de producción de leche más frecuentes en el Area Estanzuela y que relaciones existen entre los factores intervinientes y los rendimientos de los predios.

Los factores que han merecido mayor atención son:

- a) Superficie del predio
- b) Tenencia
- c) Importancia del rubro lechería con relación a los demás rubros explotados en las fincas.

- d) Uso de pasturas.
- e) Composición del stock lechero.
- f) Manejo y sanidad.
- g) Razas.

### Método de Trabajo

En virtud de la extensión de la zona fue imposible visitar cada una de las fincas donde la lechería constituye un rubro comercial. Ante esa limitación se decidió tomar una muestra representativa a todas las lecherías del Area.

Para ello se analizaron todas las fichas del Censo General Agropecuario de 1956, correspondientes a la zona y se separaron aquellas en las cuales la lechería industrial era un rubro explotado.

De esas fichas se tomó la siguiente información:

Nº de ficha, superficie, número de vacas lecheras, número de vacas en ordeño en el día del censo, litros de leche obtenidos, elaboraciones en los últimos 12 meses y otros rubros explotados.

Las fincas se agruparon en estratos. Como base para la estratificación se tomó el número de vacas lecheras por considerar que de la información disponible era la que mejor indicaba el tamaño de la explotación.

Los tambos que tenían más de 65 vacas no se estratificaron debido a su reducido número.

Para el cálculo de la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N \sigma^2 t^2}{t^2 + 0.05 \frac{\infty}{d^2} + (N-1) d^2}$$

n = tamaño de la muestra.

t = valor de la tabla de "Student".

$\sigma^2$  = variancia del factor Nº de vacas por predio en el universo.

d = error admitido sobre la media del factor.

N = número de casos en el universo.

La muestra representa el 22.55% de los predios que se dedican a lechería en el Area.



Cuadro 7

Tamaño de las lecherías del Area Estanzuela. Censo 1956

Estrato	TOTAL			MUESTRA			
	Nº predios	Nº vacas	Promedio vacas por predio	Nº predios	Nº vacas	Promedio vacas por predio	% error en los promedios
I	103	1.076	10,45	22	223	10,14	- 3 %
II	85	1.707	20,82	19	373	19,63	- 5,7 %
III	42	1.259	29,98	9	284	31,55	+ 1,05%
IV	23	940	40,87	6	202	40,40	- 1,1 %
V	16	815	50,94	3	155	51,67	1,01%
VI	6	357	59,5	2	123	61,50	+ 1,03%
TOTAL	275	6.154	22,38	60	1.237	20,62	7,86%

El tamaño de la muestra calculado se repartió proporcionalmente al número de fincas que componen cada estrato y de acuerdo a ese valor se efectuó el sorteo al azar, tomándose además un número limitado de establecimientos en carácter de reemplazo.

La información a solicitar en cada predio se compiló en una ficha previamente elaborada que se adjunta al presente informe.

A efectos de que toda la información sea comparable se hacen las mismas preguntas en todas las entrevistas con productores y se refieren a un lapso de tiempo que abarcó desde el 1º de junio de 1960 al 31 de mayo de 1961.

Los datos extraídos se elaboraron en un formulario de resumen y luego se pasaron a tiras individuales de tabulación.

El hecho de que los productores no llevan anotaciones sobre cría y producción creó dificultades en el trabajo.

Con el fin de obviar el inconveniente, se confeccionaron planillas en las cuales los productores anotaban la cantidad de vacas ordeñadas cada día y los litros de leche obtenidos.

Un alto número de ellos los llevaron normalmente durante el año.

En el estrato número uno no fue posible encuestar a los productores sorteados en razón de haber abandonado el rubro lechería. Fue necesario apelar a la lista completa de reemplazantes previamente sorteada.

## RESULTADOS

### Tenencia

Casi la mitad de los predios visitados están manejados por sus propietarios; a pesar de esto, en el Area existe un importante grupo de productores que son arrendatarios y subarrendatarios y declararon mantener una situación de inestabilidad desde hace largo tiempo.

La tenencia es considerada como un factor de importancia por las implicaciones que tiene con las inversiones amortizables a mediano y largo plazo.

Estas situaciones al ser un factor limitante de las inversiones en mejoras, dificultan la tecnificación de las fincas. En el Cuadro 8 se muestran los sistemas de tenencia encontrados en la muestra de predios estudiada.

Cuadro 8

Tenencia de la tierra. Area Estanzuela  
1961

Propietarios	30	48%
Arrendatarios	19	31%
Prop.-Arrendatarios	11	18%
Medianeros	<u>2</u>	<u>3%</u>
	62	100%

### Uso de la Tierra

Con el fin de observar la magnitud de la dispersión, los predios encuestados son agrupados en quintiles, es decir, la muestra se divide en 5 grupos de igual número de casos, de acuerdo al factor que se estudia.

El valor del factor se expresa por la mediana o por la media de cada quintil.

A pesar de que la superficie total del predio no es la medida que mejor expresa el tamaño de la lechería, se cree conveniente incluirla para indicar cómo se usa la tierra y qué relación existe entre los rubros lechería y agricultura.

Cuadro 9

Distribución de superficie total, superficie ocupada por las lecherías y porcentaje de la superficie total dedicada a agricultura en el Área Estanzuela, 1961

	Superficie total de los predios Md. de quintiles	Superficie ocupada por las lecherías Media por quintil	% promedio dedicado a agricultura en cada quintil
I	221 hás.	149 hás.	43%
II	119 hás.	80 hás.	43%
III	34 hás.	55 hás.	43%
IV	61 hás.	43 hás.	31%
V	33 hás.	24 hás.	28%

Se comprueba que la mayoría de los predios que se dedican a lechería industrial están ubicados entre los términos de 20 a 200 hás. mostrados en el Cuadro 1.

Hay una diferencia de 188 hás. para superficie total de los predios entre el I y el V quintil.

La diferencia entre los mismos quintiles para la superficie que ocupa la lechería es de 125 hás.

El porcentaje dedicado a agricultura del total del área ocupada por los predios se mantiene constante en el I, II y III quintiles. Esto confirma lo ya visto en el Cuadro 1 acerca de la tendencia a diversificar los rubros de explotación.

El rubro agrícola persiste en un alto número de los predios que se dedican a lechería industrial.

Uso de las Pasturas

En el Cuadro 10 se observa la magnitud de la dispersión en la muestra estudiada para los porcentajes del área de las lecherías dedicado a pasturas naturales, praderas de invierno, praderas estivales, praderas artificiales permanentes y pastoreo con rastrojos.

Para cada factor la muestra se dividió en quintiles, por lo tanto, debido a este arreglo, los valores de los factores mostrados en el Cuadro 10 únicamente pueden compararse dentro de cada columna.

Como medida de dispersión se usa mediana de quintiles.

Cuadro 10

Porcentajes de las áreas de las lecherías destinadas a pasturas naturales, praderas de invierno, praderas estivales, praderas artificiales permanentes y pastoreo en rastrojos. Area Estanzuela, 1961

	% dedicado past.natur. Md. de quint.	% dedicado praderas invierno	% dedicado praderas estivales	% dedicado prad.estivales permanentes	% dedicado past. rastrojos Md.de quintiles
I	80%	39%	30%	13%	32%
II	68%	29%	12%	0%	18%
III	50%	23%	7%	0%	9%
IV	34%	16%	0%	0%	2%
V	20%	8%	0%	0%	0%

Pasturas Naturales

El 60% de los predios visitados destinan del 50% al 79% de su superficie a las pasturas naturales.

En el Gráfico 1 se puede observar que la mayoría de los predios las utilizan durante todo el año en forma continua.

Consultados los productores acerca de cuándo era el momento en que disponían de mayor forraje proveniente de las pasturas naturales, indicaron a la primavera como la estación más propicia.

La presión de pastoreo es menor durante el invierno, al disponer de forrajes (avena y ryegrass) para las vacas en producción.

No se comprobaron casos donde se usaran fertilizante o sembradora de zapatas para mejorarlas.

Los campos dedicados a pasturas naturales son generalmente aquellos que no se pueden destinar a labranzas por diversos factores: alta pendiente, campos de piedra con escasa profundidad de suelo laborable, campos bajos y anegadizos durante el invierno, etc.

En visitas a potreros se han encontrado serias infestaciones de chirca, carqueja, cardos y abrojos; en algunos casos la producción de las pasturas está seriamente afectada por el dominio de la maleza.

El uso de herbicidas para el combate de las malezas de praderas y los métodos mecánicos son desconocidos.

No existen cortadoras rotativas ni pasteras acoplables al tractor. Como principal razón se indicó el alto costo de las mismas.

### Praderas Anuales de Invierno

La alimentación invernal proveniente de pasturas se basa además de las praderas naturales, en praderas de avena y ryegrass.

La avena es utilizada por el 53.2% de los predios visitados. Se siembra normalmente de febrero a principios de marzo con el objeto de disponer de pastoreo temprano.

Los avenales ocupan 251.8 hás. para toda la muestra y representan el 5% de la superficie dedicada a lechería en los predios estudiados. La utilización de la misma consiste en comenzar el pastoreo cuando tiene 20 cms. de altura.

El sistema más frecuente es el pastoreo continuo con vacas en producción. Se suministra durante el día; en las noches y días lluviosos las vacas pasan en las pasturas naturales.

Un solo productor dispuso de dos potreros con avena para pastorearlos alternativamente.

En las demás fincas la presión de pastoreo se mantiene hasta que el cultivo es arrasado; en ese momento se deja descansar hasta obtener una nueva brotación.

Una grave limitación para esta forrajera lo constituye el ataque del pulgón de los avenales.

El 61.2% de los predios que disponían de esta forrajera fueron afectados.

El otro cultivo disponible para el pastoreo en el invierno es el ryegrass.

En el Area Estanzuela se dedican 657.67 hás. que representan el 15% del área total dedicada a lechería. El 76% de los productores visitados disponen de esta forrajera.

Se siembra normalmente en marzo, pero su utilización como pastoreo comienza a partir de mediados de abril.

En el Gráfico 1 se puede observar que el mayor número de productores disponen de este cultivo de julio a octubre. Es frecuente que los productores se manifiesten acerca de la necesidad de la avena para disponer de pastoreo temprano ya que el ryegrass es muy tardío y su pastoreo se demora hasta avanzado el invierno.

El manejo del pastoreo es similar a la avena. Normalmente se hace durante el día en forma continua no usándolo cuando es arrasado o en días lluviosos.

En el ítem correspondiente a uso de abonos comentaremos la utilización de los mismos con relación a estas pasturas.

Otras praderas invernales como trigo forrajero y cebada tienen muy poca significación, sembrándose 42.05 hás. y 2.21 hás., respectivamente.

### Praderas Estivales

En el Cuadro 10 se comprueba que el área que se les destina es menor que la dedicada a pasturas naturales e invernales. Los cultivos más usados son el sudan grass y feterita, destinándose casi totalmente al pastoreo directo. Se dedican 269.66 hás. al sudan grass y lo hacen el 58.06% de los productores visitados. El área destinada a sudan grass representa el 6% del área total que ocupan las lecherías visitadas. Lo siembran a partir de la segunda quincena de octubre y la mayoría de los productores lo utilizan con pastoreo directo desde diciembre a marzo.

La feterita se cultiva en escala más reducida, ocupa 66.9 hás. en total y la usan cuatro productores.

No se constataron casos de intoxicación en el pastoreo de estas forrajeras.

En estas pasturas no se usan abonos.

### Praderas Artificiales Permanentes

Estas praderas ocupan un total de 154.16 hás. y constituyen el 4% del área total de las lecherías visitadas. Disponen de ellas el 21% de los productores visitados.

En el Cuadro 10 se observa que los predios que las utilizan invierten un 13% del área destinada a lecherías al pastoreo en praderas artificiales permanentes.

Estas praderas se hacen en su mayoría sobre cultivos de una sola especie, siendo las usadas: alfalfa, trébol blanco, trébol rojo y lotus.

Las mezclas más usadas están constituidas por la combinación de trébol rojo, trébol blanco y ryegrass.

Un solo productor sembró lotus y trébol blanco conjuntamente con cereal de invierno.

Sólo se constató en un predio donde la mezcla estaba formada por festuca, lotus, trébol rojo y cebada.

El sistema más frecuente de pastoreo es el continuo.

La presión de pastoreo varía de acuerdo a la disponibilidad de pasturas y en los momentos de floración retiran el ganado.

Se constataron numerosos casos de timpanismo en las praderas de trébol que han ocasionado pérdidas en los rodeos de producción.

No existe ningún plan racional de alternar pasturas artificiales permanentes con los cultivos de cereales.

La instalación de praderas se hace desde hace pocos años y los agricultores manifiestan que están ensayando su uso.

No se encontraron relaciones entre el porcentaje del predio dedicado a praderas permanentes y producción de leche por há.

Se pensó que los predios que destinaban el 13% de su superficie a praderas artificiales al disponer de forrajes de mayor calidad tendrían mayor producción de leche por há.

Es muy posible que la producción de estas praderas no sea suficientemente alta como para modificar la cantidad de leche producida por há., u otros factores están produciendo efectos deprimentes.

### Pastoreo de Rastrojos

El 71% de los productores visitados utilizan los rastrojos para pastoreo directo.

Se usaron en total 1.145 há. en diferentes períodos del año, representando el 26% del área destinada a lechería en los predios visitados.

Transformando esa cifra a há. por año el pastoreo en rastrojos se efectúa en 516 há.

Para los dos primeros quintiles del cuadro se encontró relación entre el porcentaje del área dedicado a pastoreo de rastrojos y el porcentaje del área total dedicado a agricultura.

En los tres quintiles restantes, el porcentaje del área dedicada a agricultura fue 32.52%, 42.73% y 30.5%, respectivamente, para el tercero, cuarto y quinto quintil, mientras que el porcentaje del área total dedicada a pastoreo de rastrojos es 8.7%, 1.56% y 0% para los mismos quintiles.

Se puede inferir que para estos tres quintiles no hay relación entre el porcentaje del área total dedicada a agricultura y la dedicada a pastoreo de rastrojos.

Tampoco se puede pensar que los predios que destinen un menor porcentaje del área total al pastoreo de rastrojo, disponen de mejores pasturas.

Comparando la producción de leche por há. de cada quintil encontramos que los predios con menor producción por há. son los que dedican un menor porcentaje del área total al pastoreo de rastrojos como puede verse en el Cuadro II.

Quadro 11

Porcentaje de áreas dedicadas a pastoreo de rastrojos y producción de leche por há. en los predios del Area Estanzuela, 1961

	% del área total dedicado al pastoreo de rastrojos Md. de quintil	Lts. de leche por há. Promedio de quintil
I	31.8%	511.63
II	18 %	555.52
III	8.7%	382.26
IV	1.6%	462.36
V	0 %	507.36

Apotreramiento

No se cree necesario indicar la importancia que tienen el número y tamaño de los potreros para un mejor aprovechamiento de las pasturas y facilitar el manejo del hato.

A efectos de conocer la dispersión que presenta este factor en la muestra estudiada se ha tabulado la superficie promedio de los potreros en orden decreciente a su valor y agrupando la muestra en quintiles.

El valor del factor se expresa en mediana de quintil.

Quadro 12

Superficie promedio de los potreros

	Md. de quintiles
I	31.52 hás.
II	19.1 hás.
III	14.5 hás.
IV	8.6 hás.
V	5.1 hás.

En la superficie promedio se toman las hás. ocupadas por pasturas permanentes y artificiales.

Se encontró una relación muy estrecha entre la superficie promedio de cada quintil y el promedio de vacas masas de los mismos.



El número de vacas promedio por quintil disminuye conjuntamente con el tamaño de los potreros.

### Uso de Abonos

A pesar de que no se encontró en finca alguna un plan racional de rotación de cultivos con pasturas donde intervengan leguminosas para mejorar la fertilidad de los suelos, los productores están conscientes de esa necesidad.

Productores que usan abono	27	44%
Productores que no usan abono	35	56%
	<u>62</u>	<u>100%</u>

Para mejorar las pasturas es necesario elevar el nivel de fertilidad actual y uno de los métodos más rápidos lo constituye el uso de abonos.

Se puede ver que el número de productores que los usan no alcanzan al 50% de los visitados.

Uno de los principales problemas que se les presenta a los que usan abonos, es la elección de una fórmula adecuada.

La fuente de consulta normal que disponían eran los vendedores de abono, mientras que la Agronomía Regional, a pesar de tener su influencia en el Area, no se utilizaba por falta de Agrónomo.

Una de las situaciones más frecuentes es el uso de abonos fosfatados (superfosfato, hiperfosfato, Escorias de Thomas) en cultivos de cereales y en las praderas invernales de avena y ryegrass. Estas praderas se siembran en las tierras más pobres de la finca. Para demostrar numéricamente la situación se clasificaron los predios en dos clases de acuerdo al uso de abono en las pasturas.

Fósforo y Nitrógeno	13	48%
Sólo Fósforo	14	52%
	<u>27</u>	<u>100%</u>

Se observa que el 52% de los productores que usan abono aportan únicamente fósforo a los cultivos de gramíneas.

En el Centro hay evidencia experimental del aumento de producción del ryegrass por efecto de la adición de nitrógeno al nacer, en comparaciones hechas con ryegrass sin nitrógeno y ryegrass con trébol rojo.

Al referirnos a las praderas invernales se dijo que los productores opinaban que el ryegrass es muy tardío y, por lo tanto, para obtener pastoreos tempranos tenían que apelar a la avena.

La mayoría de las praderas de ryegrass de la zona se comienzan a pastorear en la primera quincena de julio y al observar las mismas se vieron con baja densidad de plantas y éstas de crecimiento erecto con pocos macollos y de apariencia clorótica.

Inventario del Ganado Lechero

Interesa conocer las relaciones que existen entre los predios en la constitución del inventario ganadero para estimar cual es el tamaño de rodeo más frecuente.

Para describirlo se han agrupado a las fincas visitadas de acuerdo al número de vaca masa, por predio, dividiendo a la muestra en quintiles y expresando el valor de cada uno por su mediana.

Quadro 13

Número de vacas por quintil y su relación con el total de bovinos de cada quintil

	Tamaño de las fincas	Total de vacunos	% del total
	Vacas por predio Md. de quintil Nº	de cada quintil Nº	de vacunos %
I	60	1.819	42
II	36	942	22
III	24	756	17
IV	18	499	12
V	11	<u>317</u>	<u>7</u>
		4.333	100

El 20% de los predios disponen del 42% del inventario ganadero de la muestra, mientras que las fincas del quintil V operan con el 7% del total de bovinos.

Quadro 14

Relaciones entre las diferentes categorías de ganado en el inventario lechero

	Vacas predio	Nº vacas	% vacas	Vaq. entoradas		Vaq. sin entorar		Terneros	
	Md. de quintil	por toro	ordeño	Nº	% del total	Nº	% del total	Nº	% del total
I	60	31	59	10	6	12	8	42	30
II	36	30	63	5	9	7	9	21	26
III	24	20	60	4	6	6	10	20	32
IV	18	18	58	2	5	3	5	11	32
V	11	11	72	1	6	2	7	8	35

Se observa que a medida que disminuye el número de vacas por predio, el número de vacas por toro presenta igual tendencia.

Esto se debe a que los productores no se han organizado para disponer el uso en común de los reproductores.

El número de reproductores es independiente del tamaño de los hatos.

Solamente en dos predios se constató que los productores usaban toros de los vecinos.

Entre los cuatro primeros quintiles no hay gran variación del porcentaje de vacas en ordeño del total de vacas que dispone cada predio.

Es una medida que muestra el grado de eficiencia en el manejo de los predios.

El quintil número cinco aparece como más eficiente por presentar una relación vaca-masa-ordeño más estrecha. Es probable que esa eficiencia sea aparente ya que varios productores tienen por norma vender vacas secas o al final de la lactancia y comprar vacas en producción.

No hay mayor variación entre quintiles para los animales no productivos directamente como vaquillonas entoradas, sin entorar, y terneros.

### Razas

Las razas comunmente utilizadas en el Area Estanzuela son: Holando, Shorthorn, Normando y Cruzas.

Hay productores que prefieren usar toros de distintas razas y mantener sus rodeos en permanente cruzamiento. La justificación de este manejo radica en el deseo de lograr terneros de mayor peso al destete.

Otros productores han declarado no usar la raza Holando por creer que esta requiere mejores pasturas que las que utilizan actualmente.

Para tabular las razas existentes en los predios visitados se procedió colocando en las columnas horizontales las razas de los toros usados y en las verticales la de las vacas.

Las razas o cruzas usadas se expresan por el porcentaje de predios que las explotan.

### Quadro 15

#### Razas explotadas en la lechería del Area Estanzuela. % de predios

Toros \ Vacas	Toros			
	Holando	Shorthorn	Normando	Cruzas
Holando	32	0	0	2
Shorthorn	3	15	5	0
Normando	6	0	10	0
Cruzas	2	8	3	15

### Registros

El uso de registros y anotaciones sobre cría y producción son de suma importancia para un mejor manejo de los hatos.

Se encontró que solamente en cuatro fincas se llevan normalmente registro de vacas ordeñadas y producción diaria total de leche.

No existen registros individuales de producción de leche y grasa.

Es de hacer notar que sin esa información es imposible adoptar métodos eficaces de selección.

Solamente diez productores llevan registros de pariciones y cinco anotaciones sobre servicios.

### Natalidad

El número de terneros nacidos del total de vacas que fueron servidas es un estimador de la eficiencia reproductiva de los hatos.

El intervalo de parto no se pudo calcular por el hecho de que los productores no llevan registros.

Unicamente se logró conocer el porcentaje de natalidad para el Año Agrícola que comprende la encuesta.

### Cuadro 16

#### Porcentaje de pariciones en el Area Estanzuela

Vacas por predio Md. de quintil Nº	Porcentaje de pariciones Promedio por quintil %
60	67
36	70
24	68
18	66
11	71

El porcentaje promedio para la muestra es de 68%.

En el Cuadro 16 se puede observar la variación que muestran los predios en el factor estudiado.

El cuarenta por ciento de los predios se ubica por debajo del porcentaje promedio indicado, mientras hay otro 40% ligeramente superior.

Estos valores encontrados para el Area son mayores que los citados por el Ing. Emilio Montero <sup>1/</sup> en el Area de San Ramón, pero inferiores al 86,6% que cita el mismo autor para la cuenca lechera de Montevideo.

Consultados los productores acerca de si se habían observado en sus rodeos alteraciones en la manifestación de celos, el 48% declaró que es frecuente encontrar durante el invierno vacas que no lo manifiestan.

No pretendemos pronunciarnos acerca de cuales pueden ser las causas que están operando, pero en la literatura hay numerosas citas donde se demuestra el efecto del nivel de ingestión de T.D.N. y elementos minerales sobre el fenómeno reproductivo.

En el Area no se ha practicado la inseminación artificial y no se prueba la fertilidad de los reproductores usados.

El 98% de los productores utilizan el sistema de servicio a campo.

En el 65% de los predios los toros permanecen durante todo el año en el rodeo. Este sistema de manejo responde al hecho de que los productores desean disponer durante todo el año de vacas en producción. En muchas fincas se expresó que la falta de alambrados suficientemente seguros les impedía adoptar sistemas de manejo más evolucionados.

Un inconveniente grave que tiene esta práctica consiste en la imposibilidad de prever el momento adecuado para entorar las vaquillonas.

Se sabe que hay una estrecha relación entre el peso del animal y el estado de madurez adecuado para el primer servicio.

En el 65% de los predios del Area las vaquillonas conciben al primer estro fértil, mientras que en los restantes predios el primer servicio se determina por la edad del animal.

No entraremos a discutir las inconveniencias de estas prácticas, nos limitaremos a indicar que la edad del animal es independiente de la madurez sexual y que existe una estrecha correlación entre ésta y el peso vivo.

Unicamente en 13 predios los servicios se ordenan con el objeto de tener pariciones estacionadas, en cinco de ellos coinciden con el momento en que el producto tiene mayor precio, y en los ocho restantes con la mayor producción de pasturas.

### Métodos de Selección

Se trata de investigar cuales son los procedimientos más usados por los productores para seleccionar sus rodeos.

El hecho de no llevar registros de producción individual hace que los procedimientos se basen en la apreciación del tipo.

---

<sup>1/</sup> Estudio de Administración Rural en Establecimientos Lecheros, IICA, 1955.

Quadro 17

Métodos de selección empleados en el Area Estanzuela. 1960-61  
% de predios

	Exterior	Pedigree	Producción	No hace
En toros	52%	11%	11%	26%
En vacas	13%	2%	61%	24%

La selección por producción de vacas lecheras a pesar de no llevar controles individuales es practicada en virtud de que son hatos pequeños lo que posibilita a los productores conocer individualmente los animales, resultándoles fácil descartar las vacas con producción inferior o con lactancias muy cortas.

Normalmente los terneros no se seleccionan y se venden todos al destete; de las terneras se venden únicamente las hijas de las peores vacas.

Llama la atención que en una zona donde la leche se industrializa no se determina el porcentaje de grasa y se aplique como una medida de selección.

Existe evidencia experimental de que el porcentaje de grasa posee alta heredabilidad. Criterios de selección más avanzados como seleccionar de acuerdo al promedio del hato no se practican en los rodeos ni se toman en cuenta al comprar reproductores.

Bajas

La tasa de mortalidad no aparecen como alta, los valores encontrados son menores a los del Area San Ramón (Montero) para vaquillonas y terneros, pero algo más alto en vacas.

Quadro 18

Bajas en rodeos lecheros. Area Estanzuela. 1961-62  
% del total

Vacas	.....	2.23 %
Vaq. hasta 3 años	.....	0.5 %
Terneros	.....	2.8 %

Accidentes en los partos y timpanismo son las causales que han tenido más influencia en la pérdida de vacas; en grado menor, carbunco y aftosa.

En terneros, neumocenteritis y mancha son los responsables de la mayoría de las bajas.

Cuadro 19

Incidencia de enfermedades en los tambos del Area Estanzuela. 1961-62  
% de predios

Mastitis .....	48%	Mancha .....	18%
Partos distócicos .....	44%	Timpanismo .....	16%
Abortos .....	37%	Aftosa .....	13%
Retención de Placenta .....	32%	Brucelosis .....	8%
Neumoenteritis .....	18%	Hipocalcemia .....	5%
		Carbunclo .....	2%

Puede notarse la alta incidencia de enfermedades que son controlables por medios preventivos, como vacunaciones y manejo.

Casi la mitad de los predios visitados declararon tener problemas debido a mastitis. Es muy significativa la influencia de esta enfermedad en la economía de la producción.

Cuadro 20

Uso de vacunas en los tambos del Area Estanzuela. 1961-62  
% de predios

Antiaftosa .....	84%	Neumoenteritis ...	5%
Mancha .....	26%	Saneamiento de Tuberculosis ...	3%
Carbunclo .....	16%	Saneamiento de Brucelosis ...	2%
Cepa 19 .....	5%		

La vacuna más utilizada es la antiaftosa pero su uso tiene deficiencias.

En muy pocos predios se efectúan dos vacunaciones al año.

El desconocimiento de fechas de expiración de la inmunidad adquirida por la vacuna y la falta de lugares adecuados para trabajar con el ganado son factores que actúan en esta situación.

El porcentaje de predios que han hecho saneamiento de tuberculosis y brucelosis es muy bajo. No debe olvidarse que todos los predios son productores de alimento para consumo directo, parte de ellos son remitentes de leche fresca a la ciudad de Colonia y que ésta es consumida sin pasteurización.

En el Area hay productores que han contraído brucelosis.

Es imposible pensar en planes que tiendan a aumentar la productividad, sobre la base de animales con bajo estado sanitario.

### Alimentación Suplementaria

La alimentación de los animales lecheros del Area proviene casi exclusivamente de las pasturas.

Hay una gran diferencia con la alimentación en la cuenca lechera y con los resultados encontrados por el Ing. Montero. En San Ramón todos los tambos dan concentrados en alguna parte del año y el 56% de la muestra estudiada los suministra durante todo el año.

En el Area Estanzuela la alimentación suplementaria se basa casi sin excepciones en el suministro de chala a las vacas en producción.

Afrechillo y trigo prácticamente no se usan. De toda la información levantada se encontró que únicamente dos predios suministraron 5.000 kilos de afrechillo y 7.000 de maíz en grano en el año.

Puede ser de interés estudiar las razones que motivan la adopción de este manejo que es antagónico al usado en el Area de San Ramón y en la cuenca lechera.

Los productores a pesar de conocer el efecto estimulante de la alimentación con concentrados sobre la producción de leche y de poseer en sus predios elementos para preparar raciones prefieren comercializarlos, y por lo tanto no los destinan a la alimentación del ganado.

Diferencias en los precios obtenidos con los productos pueden explicar estas diferencias de manejo con la cuenca lechera.

En toda la muestra no se encontró predio alguno donde el silo constituyera una práctica regular de conservación de forraje.

Muy pocos son los predios que henifican algún cultivo para suministrarlo en invierno. En toda la muestra 6 predios fueron los que destinaron cultivos de avena y alfalfa a la elaboración de heno.

### Cría de Terneros

La práctica más común en los tambos del Area Estanzuela es la cría con la madre.

En un solo predio se crían separándolos de la madre inmediatamente al parto.

Se comienza suministrando calostro y hasta los tres meses los animales reciben 3 litros de leche entera y 3 de descremada diariamente. De tres a seis meses, seis litros de leche descremada diariamente.



En los demás predios la cantidad de leche ingerida por los terneros es regulada por el aparte de las madres. No hay variaciones de entidad entre predios en las horas de encerrar los terneros y ésta depende de la edad de los mismos.

En ningún momento de su cría los terneros reciben concentrados.

La edad de destete varía entre los ocho y doce meses; el peso a esa edad no fue posible evaluarlo.

Es frecuente que vacas con lactancias cortas o con dificultades en el ordeño se destinen únicamente a la cría de su ternero.

Con el sistema de cría descrito, no es posible estimar el costo del ternero al destete.

### Ordeño

Salvo raras excepciones en el Area Estanzuela se hace un ordeño diario.

En los predios donde se ordeña dos veces al día está restringido a la primavera y parte del verano.

La forma más común de ordeñar es a mano con ternero y se hace en el 80% de los predios visitados.

Un trece por ciento lo hace a máquina con ternero y el dos por ciento ordeña a mano sin ternero.

La forma de ordeñar está estrechamente relacionada con la calidad de la leche obtenida.

Es significativo que en 98% de los predios se utilice el ternero para el apoyo y la poca difusión que tiene la máquina ordeñadora.

La presencia de los terneros en los locales de ordeño demuestra la carencia de elementales normas de higiene durante el proceso de la leche.

En el 11% de los predios del Area se ordeña en corral.

El local de ordeño más común es una construcción abierta a un frente, generalmente al norte.

En el 73% de los predios que disponen de local de ordeño el piso es de tierra. Únicamente en dos predios del total de visitados se dispone de agua corriente para el lavado del local e implementos de ordeño.

No se practica el enfriado de la leche de inmediato al ordeño, aun por aquellos tambos que son remitentes de leche a Colonia.

En las fincas donde se elabora queso, los productores declararon aprovechar la temperatura inicial de la leche para facilitar el proceso de elaboración.

Destino de la Producción

El 60% de los predios del Area destinan su producción de leche a la elaboración de queso en la finca, el 27% venden la leche directamente al consumo y el 13% restante a la elaboración de crema, manteca y temporalmente queso.

El principal mercado de leche fresca es la Ciudad de Colonia, siendo abastecida por tambos de su adyacencia y por otros ubicados más distantes sobre las rutas 1 y 21.

El límite extremo sobre la ruta 1 es la localidad Laguna de los Patos y sobre la 21 es la Barra de San Juan.

La distribución se hace por intermediarios que levantan la leche en la finca de los productores y la distribuyen en la ciudad.

El principal mercado para la venta de quesos es Tarariras. Los productores concurren una vez a la semana a comercializar sus productos. Muy pocos son los que se preocupan de vender su producción en forma particular.

Al relacionar el tamaño de los predios medido por el número de vacas que posee cada uno con el destino de la producción, se encontró que los predios más grandes tienden a la elaboración de queso, mientras que los más pequeños son productores de leche fresca, manteca y crema.

Para esto la muestra se dividió en quintiles y el valor de cada uno se expresa por la mediana.

Quadro 21

Destino de la producción de leche en el Area Estanzuela. 1961-62

Nº de vacas por predio Md. de quintil	Leche fresca	Queso	Crema	Crema y manteca	Queso y manteca	Crema y queso
60	2	11	-	-	-	-
36	3	9	-	-	-	-
24	-	10	-	-	2	-
18	3	5	2	-	1	1
11	9	2	-	1	1	-
TOTAL	17	37	2	1	4	1
%	27%	60%			13%	

Producción de Leche

En el Quadro 22 se muestra la producción anual de leche de las fincas visitadas y la contribución de cada mes al total de la producción.

Cuadro 22

Distribución de la producción anual de leche en las  
fincas visitadas del Area Estanzuela. 1961

	Litros	% del total
Enero	213.371	11
Febrero	165.828	9
Marzo	150.538	8
Abril	121.723	6
Mayo	115.416	6
Junio	98.907	5
Julio	108.970	6
Agosto	126.929	7
Setiembre	167.385	9
Octubre	207.319	11
Noviembre	216.312	11
Diciembre	<u>219.529</u>	<u>11</u>
	1.912.227	100

Octubre, noviembre, diciembre y enero son los meses de mayor producción, mientras que en mayo, junio y julio es cuando se produce la menor cantidad de leche. La variación estacional de la producción de leche se presenta en el Cuadro 23.

Cuadro 23

Variación estacional de la producción de leche  
Area Estanzuela. 1961

	Litros	% del total
Verano	598.728	31
Invierno	334.806	18
Primavera	591.016	31
Otoño	<u>387.677</u>	<u>20</u>
	1.912.227	100

Se considera verano a los meses diciembre, enero y febrero, y la producción representa el 31% del total producido en el año.

Son de poca entidad las diferencias existentes entre las estaciones de mayor producción, pero adquieren magnitud si se las compara con las de menor producción.

Se intentó relacionar la producción de leche por Há. con el tamaño de las fincas medido por el número de vacas por predio y los resultados se muestran en el Cuadro 24.

Cuadro 24

Producción de leche por Há. en las fincas del Area Estanzuela. 1961

	Nº de vacas por predio Md. de quintil	Lts./Há. Promedio de quintil
I	60	437.07
II	36	406.37
III	24	449.63
IV	18	511.64
V	11	632.47

Exceptuando el quintil II, hay una tendencia a que los predios con menor tamaños presenten una mayor producción de leche por Há.

Esa misma tendencia aparece al relacionar el número de vacas por predio con el promedio diario de producción de leche de las vacas ordeñe y masa.

Cuadro 25

Promedio diario de producción de leche. Area Estanzuela, 1961

	Nº de vacas por predio Md. de quintil	Vacas ordeñe Lts.de leche/día promedio de quintil	Vacas Masa Lts.de leche/día promedio de quintil
I	60	4.43	2.81
II	36	4.49	2.71
III	24	4.79	2.88
IV	18	4.87	2.91
V	11	5.36	4.32

Las diferencias entre quintiles son menores para el promedio diario de vacas ordeñe que para el promedio de las vacas masa.

Estableciendo la misma comparación para las diferentes estaciones del año se mantienen las relaciones como puede verse en el Cuadro 26.

Quadro 26

Promedio diario estacional de vacas ordeño y vacas total del Area Estanzuela. 1961

Nº vacas Md. de quintil	Verano		Otoño		Invierno		Primavera	
	Vaca ordeño lbs/día	Vaca total lbs/día	Vaca ordeño lbs/día	Vaca total lbs/día	Vaca ordeño lbs/día	Vaca total lbs/día	Vaca ordeño lbs/día	Vaca total lbs/día
60	5.32	3.57	3.90	2.35	4.26	1.83	5.38	3.56
36	5.23	3.74	3.85	2.28	3.43	1.67	5.34	3.29
24	5.21	3.47	4.55	2.39	3.79	1.71	5.46	3.43
18	5.51	3.45	4.33	2.48	4.64	2.35	5.50	3.30
11	5.99	4.08	5.01	3.53	5.55	4.52	6.24	5.21

Las diferencias entre quintiles se vuelven a presentar como de escasa magnitud.

Las mayores variaciones aparecen entre estaciones.

En todos los casos el promedio diario de producción de leche de las vacas del quintil V es mayor que la de los otros quintiles.

Entre otoño e invierno las diferencias son mínimas. En algunos quintiles aparece el otoño con un promedio superior mientras que en otros es en invierno.

Análogas comparaciones se pueden establecer entre verano y primavera.

El quintil V aparece siempre con valores más altos en los promedios de producción de vacas masas.

Es posible que esa diferencia se deba a que los predios de este quintil son en su mayoría remitentes de leche a Colonia como se vio en el Cuadro 21. La exigencia de mantener durante el año una producción constante les obliga a adoptar un manejo más eficiente de los rodeos.

En el Gráfico 1 se presenta la curva anual de producción de leche para la muestra estudiada.

En el mismo gráfico se indica para cada mes del año la clase de pasturas que disponen los predios.

Puede observarse que las pasturas naturales son utilizadas en casi la totalidad de los predios durante todo el año.

Llama la atención que se comience a usar el ryegrass desde mediados de julio en adelante.

La curva correspondiente a la utilización de avena no refleja la realidad, ya que el 61% de los predios no la pudieron usar a causa de los ataques del pulgón.

A pesar de que no se efectuaron evaluaciones cuantitativas de la producción de forrajes que se disponen en el Area, es sugestiva la tendencia que muestra la curva de producción de leche.

Se aprecia que la disminución de la producción de leche del Area coincide con la terminación de los pastoreos en Sudan.

En el período de fines de marzo a fines de junio, la mayoría de los predios cuentan solamente con pasturas naturales y rastrojos.

Desde mediados de julio cuando aumenta el número de predios que utilizan ryegrass, la tendencia de la curva de producción de leche se vuelve ascendente. Se sabe que la producción de leche es sensiblemente afectada por la cantidad y calidad de alimentos que consumen las vacas.

Los promedios diarios de producción que se muestran en el Cuadro 26 para la misma época, son los más bajos del año.

Con métodos más precisos de análisis es posible aclarar esta situación y llegar a determinar los verdaderos efectos de la producción de pasturas del Area sobre la producción de leche.

#### RESUMEN Y CONCLUSIONES

De acuerdo con las cifras provenientes del Censo General Agropecuario de 1956 nos indican que el 29% de los predios del Area Estanzuela (7<sup>o</sup> y 15<sup>o</sup> seccionales policiales) en el Dpto. de Colonia, explotan el rubro lechería industrial. En el presente trabajo se han realizado análisis y relaciones entre los factores que intervienen en la producción de leche de los tambos del Area Estanzuela.

La información se obtuvo por encuesta directa a una muestra extraída del universo formado por los predios que figuran en el Censo General Agropecuario de 1956, como explotando el rubro lechería industrial.

Se empleó la estratificación al azar como sistema de muestreo.

La estratificación se realizó de acuerdo al número de vacas por predio.

La muestra constituida por 62 predios representa el 23% de los predios del Area que explotan lechería industrial. La información que se presenta en este trabajo está referida a la muestra ya mencionada.

#### Tenencia

Casi la mitad de los predios están manejados por sus propietarios, el 18% por propietarios-arrendatarios, mientras que el 31% y 3% restante lo están por arrendatarios y medianeros, respectivamente.

## Uso de la Tierra

La mayoría de los predios que se dedican a lechería industrial se encuentran dentro de una escala de superficie entre 20 y 200 hás., variando las áreas que se destinan al rubro estudiado entre 24 y 149 hás.

En la totalidad de los predios estudiados se explotan conjuntamente los rubros agricultura y lechería.

Los predios se clasificaron de acuerdo a su tamaño y se dividieron en cinco grupos (quintiles) con igual número de casos en cada uno.

Se encontró que los quintiles que agrupan a los predios con mayor superficie dedican un 43% de la misma al rubro agricultura y representan el 60% de los predios, mientras que los quintiles que agrupan a los predios de menos tamaño explotan el 28% de su área con agricultura.

## Pasturas Naturales

El % del área dedicado a pasturas naturales varía de acuerdo al tamaño de los predios; los de mayor tamaño les destinan el 50 a 79% de su superficie. El sistema de pastoreo más frecuente es el continuo.

La presión de pastoreo varía en función de la disponibilidad de pasturas de otras fuentes tales como praderas temporarias, artificiales permanentes y rastrojos.

Excepto las vacas en producción, las demás categorías de ganado tienen como única fuente de alimentación la proveniente de las pasturas naturales.

Es frecuente que las pasturas naturales se encuentren sobre campos que no han podido roturarse debido a los siguientes factores: alta pendiente, campos de piedra con escasa profundidad de suelo laborable, campos bajos y anegadizos, etc.

En los predios visitados no se han utilizado métodos de mejoramiento de campos naturales y éstos se encuentran sumamente infestados de malezas, siendo las más importantes, chirca, carqueja y cardos.

## Praderas Invernales

Están constituidas por praderas de avena y raygrass.

El primer cultivo es utilizado por el 5% de los predios y su aprovechamiento se vió limitado en el 61% de los mismos a causa de ataques del pulgón de los avenales.

El área dedicada a cultivos de avena representa el 6% del área total de los predios.

Los cultivos de raygrass son utilizados por el 58% de los productores y el área ocupada por estas praderas representa el 15% del área total dedicado a las lecherías.

### Praderas Estivales

Las praderas estivales se constituyen casi exclusivamente por cultivos de sudan grass, ocupando el 6% del área total de los predios.

### Praderas Artificiales Permanentes

Solamente el 4% del área total de los predios está cultivado con praderas artificiales permanentes. En su mayoría los cultivos son de una sola especie.

### Uso de Rastrojos

En el 21% de los predios los rastrojos son pastoreados temporariamente.

### Inventario Ganadero

Existe una gran variación entre predios para el tamaño del inventario ganadero.

Esa variación medida en el número de vacas por predio fluctúa entre fincas que operan con 11 vacas a otras que lo hacen con 60.

Un 20% de los predios disponen del 42% del total del inventario ganadero.

### Razas y Manejo

En el Area Estanzuela las lecherías explotan las razas Holando, Shorthorn, Normando y cruza.

Hay una fuerte tendencia a mantener los rodeos en continuo estado de cruzamiento con el propósito de obtener terneros más pesados al destete.

No se pudo averiguar el peso obtenido a esa edad y se pone en duda que se cumplan los objetivos deseados con los cruzamientos.

Aspectos de importancia en la selección como producción individual de las vacas, % de grasa, peso vivo, longitud de lactancias, intervalo de parto, no se les asignan la importancia que sería deseable.

La proporción de vacas en producción del total de vacas existente está influido por el % de natalidad, la eficiencia reproductiva y la duración del período seco.

La eficiencia reproductiva de los rodeos es baja, la tasa de natalidad encontrada fue 68%.

Los predios que utilizan alimentos concentrados durante el invierno son la excepción; la norma más generalizada consiste en suministrar chala a las vacas en producción.



Uno de los factores limitantes en la evaluación de los sistemas actuales de manejo, son la falta de registros sobre producción individual, montas, nacimientos y aspectos sanitarios.

El método de trabajo empleado y la interdependencia de estos factores constituyen un obstáculo en la valoración de la verdadera incidencia de cada uno de ellos en los rendimientos de los tambos.

Los aspectos sanitarios están sumamente descuidados, el bajo porcentaje de predios que han realizado saneamiento de tuberculosis y brucelosis y la alta incidencia de mastitis son índices elocuentes.

### Ordeñe y Manejo de Leche

En un 11% de los predios el ordeñe se realiza en corral; en los predios que cuentan con local de ordeñe hay un 73% en que el mismo se efectúa sobre piso de tierra.

Generalmente se realiza un ordeñe diario; en los predios donde se ordeña dos veces al día sólo está restringido a la primavera y parte del verano.

En el 98% de los predios se ordeña con ternero.

La ordeñadora mecánica tiene poca difusión; el sistema de ordeñe más frecuente es a mano y lo hacen el 80% de los productores.

Únicamente dos predios cuentan con agua caliente para el lavado del local e implementos de ordeñe.

En las lecherías que son remitentes a la ciudad de Colonia no se practica el enfriado de la leche.

Es de significación la falta de higiene en el ordeñe y en la elaboración de los productos.

### Producción de Leche

La producción anual de leche presenta gran variación estacional. El 62% de la producción total corresponde a primavera y verano, mientras que en otoño e invierno se produce el 38%.

Los rendimientos por há. y por vaca son sumamente bajos y acusan una tendencia semejante a la producción estacional.

Agrupando a los predios de acuerdo al número de vacas por predio, se encontró que ~~el grupo que opera con menos vacas acusa superiores rendimientos por há. y por animal.~~ Cuadros 24 y 25.

Al relacionar la producción total de leche del Area con los períodos de utilización de las pasturas, se observó que las fechas de menor producción coinciden con la finalización de los pastoreos en Sudan grass y el comienzo de los mismos en avena y raygrass.

Los valores mínimos de la curva de producción de leche abarca el período comprendido entre mediados de abril y mediados de agosto. (Gráfico 1)

Existe evidencia experimental acerca de la estrecha relación entre el total de nutrientes digeribles ingeridos y la producción de leche.

Es muy probable que las diferencias estacionales de la producción de pasturas sea responsable en gran parte de la variación de la producción de leche. (Gráfico 1 y Cuadro 26)

Para mejorar los niveles actuales de producción de leche del Area es necesario introducir cambios radicales en los sistemas de explotación usados en las lecherías.

El propósito que debe guardar toda mejora de los sistemas de manejo será tender al logro del máximo resultado económico.

Para cumplir estos objetivos se requiere aumentar la productividad de las pasturas y contar con animales eficientes en la conversión de alimentos, libres de enfermedades, con adecuada longevidad y capaces de reproducirse.

El incremento de la producción de pasturas debe estar asociado con una mayor eficiencia de utilización.

Es de conveniencia estructurar un plan forrajero que se adecúe a los distintos tamaños de las lecherías.

En ese plan deben estar contempladas las necesidades de pasturas para las distintas estaciones del año y expresadas en % del área dedicado a lechería destinable a pasturas naturales, artificiales permanentes y estacionales.

Las áreas dedicadas a pasturas naturales no son totalmente modificables, por ser zonas no aptas para labores agrícolas y constituyen el único pastoreo para las épocas lluviosas.

El combate de malezas, aplicación de fertilizantes e inclusión de nuevas especies con la sembradora de zapatas y un manejo más adecuado pueden aumentar la productividad de las pasturas naturales.

Las pasturas artificiales deben entrar a formar parte de un programa integral de uso de la tierra conjuntamente con la agricultura a efectos de aumentar la fertilidad de los suelos agrícolas.

Ese programa debe prever las necesidades de cultivos para ensilar y henificar destinadas a la reserva de forraje para los momentos de menos producción de pasturas.

Los cambios a introducir en las lecherías en la producción y manejo de pasturas deben ser acompañados de modificaciones de los sistemas actuales de cría y manejo del ganado.

Las diferencias de producción entre animales se deben fundamentalmente a causas hereditarias, ambientales y a la interacción ambiente herencia.

Es necesario convencer a los productores de la importancia que tiene en la economía de producción, la selección de los individuos más aptos.

Para ello es necesario la adopción de registros individuales de producción de leche y grasa. Con el uso de estos registros es posible eliminar rápidamente las peores productoras y escoger solamente aquellas que sobrepasen la media del hato.

Al comprar reproductores se debe adoptar como criterio de selección la media de producción del hato de donde proviene el toro, además de la producción de la madre.

Los aspectos sanitarios deben merecer mayor atención. Es necesario la elaboración de programas sanitarios tendientes a un mayor uso de las vacunas preventivas y erradicación de tuberculosis, brucelosis y el control de mastitis.

Como la producción de leche es una parte del ciclo reproductivo, es imprescindible elevar la tasa de natalidad y mantener animales que se reproduzcan regularmente dentro de los 13 meses después del parto anterior.

La fertilidad está muy asociada con el nivel nutritivo y la sanidad del rodeo.