

RAMON GOMEZ DE FREITAS

Memoria Descriptiva del

TRABAJO FINAL

5º AÑO DE FACULTAD DE AGRONOMIA

Curriculum: Extension Agropecuaria

1973

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL TRABAJO FINAL. 5º AÑO FACULTAD
DE AGRONOMIA. CURRÍCULUM: EXTENSIÓN.

INDICE

	<u>Págs.</u>
Introducción	1
<u>Parte A.</u> Curso Teórico de Extensión Agrope- cuaría	3
<u>Parte B.</u> Asistencia Técnica a los Productores Lecheros de Paysandú	5
1) Objetivo docente	5
2) Plan de Trabajo	6
3) Desarrollo del trabajo	8
1a. Etapa. Revisión de la evolución y de la situación actual de la pro- ducción de leche en el país	8
2a. Etapa. Estudio de la evolución y situación actual de la producción de leche en la Cuenca de Paysandú..	12
3a. Etapa. Relevamiento tecnológi- co de la producción de leche	50
4a. Etapa. Ejecución de la Asisten- cia Técnica	76
5a. Etapa. Evaluación del Trabajo..	99
<u>Parte C.</u> Entrenamiento como Secario del Plan Agropecuário	100
1) Informe del entrenamiento	
2) Informe del entrenamiento en Ho- cha	107
3) Informe del entrenamiento en Ca- nelones	125
4) Informe del entrenamiento en Co- lonia	128
5) Informe del entrenamiento en Pay- sundú	131
6) Informe del entrenamiento en Sal- to y Artigas	133

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL TRABAJO FINAL DE EXTENSION

Introducción

El quinto año lectivo de la Facultad de Agronomía, consta de dos partes: un primer semestre de cursos teóricos y un segundo semestre optativo entre Proyectos, Tesis en Investigación o Trabajo Final de Extensión Agropecuaria.

El primer semestre comprende los cursillos - teóricos de Estadística y Legislación Rural y los cursos teóricos de Administración Rural y Economía Agraria, los cuales, para quienes hicimos el cuarto año de la orientación agrícola - ganadera en Paysandú en el año 1971, fueron dictados en Montevideo en el período de principios de Abril de 1972 a principios de Noviembre de 1972.

El segundo semestre, para quienes elegimos - el curriculum de "Extensión" comprende un "Trabajo - Final de Extensión Agropecuaria", previsto para una duración de seis meses. Dicho "Trabajo Final", que comenzó el día 9 de Abril de 1973 finalizando el 20 - de Octubre de 1973, constó de una parte teórica y una parte práctica.

La parte teórica consistió en realizar un Curso de Extensión Agropecuaria, dictado en la Estación Experimental "Dr. Mario A. Cassinoni" de la Facultad de Agronomía en Paysandú, por los docentes de la Cátedra de Extensión Agropecuaria, Ings. Agrs. Carlos Rucks, Guillermo de Torres e Ignacio Acuña.

La parte práctica constó de:

1ª) la actividad como Adscripto a la Cátedra de Extensión en la línea de trabajo denominada "Asistencia Técnica a los productores lecheros de la cuenca de Paysandú", dirigida por el Ing. Agr. Ignacio Acuña y desarrollada simultáneamente al dictado del curso teórico de Extensión; y

2ª) la actividad como beneficiario de una Beca de Entrenamiento otorgada por el Plan Agropecuario, acompañado por técnicos de dicha Institución desde el día 1º de Agosto al 20 de Octubre de 1973.

Esta "Memoria Descriptiva" detalla las actividades realizadas:

- a) como alumno del curso teórico de Extensión Agropecuaria.
 - b) como adscripto a la línea de trabajo de asesoramiento a los productores lecheros de Paysandú; y
 - c) como becario del Plan Agropecuario; conformando estas tres actividades el "Trabajo Final de Extensión Agropecuaria", que lo presenta como exigencia curricular para optar al título universitario de Ingeniero Agrónomo, orientación agrícola - ganadera, Curriculum de Extensión.
-

Parte A) Curso Teórico de Extensión Agropecuaria

Objetivo docente: brindar conocimientos básicos sobre conceptos de extensión universitaria y agropecuaria según el grupo humano al que fuera dirigida; sobre planeamiento, ejecución y evaluación de un plan de Extensión Agropecuaria y sobre el uso de los métodos individuales y colectivos de enseñanza y comunicación.

Desarrollo del Curso

El curso consistió en el desarrollo de los doce temas siguientes:

A) Temario

- 1/ Extensión Universitaria
- 2/ Fundamentos de Extensión Agropecuaria
- 3/ Estructura de Clases Sociales
- 4/ Instituciones agrarias
- 5/ Planeamiento de Extensión: estudio de situación
- 6/ Planeamiento de Extensión. Mecánica operativa.
- 7/ Evaluación de Extensión
- 8/ Adopción de Prácticas Agrícolas
- 9/ Métodos de enseñanza individuales

- 10) Métodos de enseñanza de grupos
- 11) Métodos masivos de comunicación
- 12) Extensión Agrícola en otros países

y fue dictado mediante el sistema de un seminario semanal de discusión sobre uno de los doce temas, con indicación previa de la bibliografía correspondiente al tema.

Duración

El mismo comenzó el día lunes 9 de Abril de 1973, tuvo una duración efectiva de doce semanas hábiles, finalizando el viernes 27 de julio de 1973. (16 semanas reales).

Cabe destacar que el dictado de dicho curso se desarrolló simultáneamente a la actividad como adscrito a la línea de trabajo de "Asesoramiento a los productores lecheros de Paysandú", la cual también se llevó a cabo durante las 16 semanas comprendidas entre los días lunes 9 de abril de 1973 y viernes 27 de julio de 1973.

Parte B. "Asistencia Técnica a los Productores
Lecheros de Paysandú"

1. Objetivo docente

La actividad como adscripto a la línea de trabajo de "Asistencia técnica a los productores lecheros de la Cuenca de Paysandú" tuvo como finalidad ejercitarse en un trabajo práctico y concreto de Extensión Agropecuaria.

Frente a una realidad concreta (el actual sistema de abastecimiento de leche a la población de Paysandú), un grupo humano determinado (los productores lecheros de Paysandú) con una disponibilidad de medios determinada (un solo vehículo para cuatro estudiantes de Extensión trabajando con rubros y productores distintos) y con una disponibilidad de tiempo limitada (16 semanas, simultáneas al Curso Teórico) debió ubicarse el estudiante de Extensión y dar una respuesta a esas condiciones concretas.

La respuesta fue planear, ejecutar y evaluar un plan de Extensión, acorde con esas condiciones concretas, cuya finalidad fue ejercitar al estudiante en una metodología de Extensión, de modo que, en la futura actividad como profesional, supiera enfrentar cualquier otra situación distinta, analizarla, planear la actividad de extensión y llevarla a cabo.

Dicho planeamiento, ejecución y evaluación - del trabajo de Extensión con los productores lecheros de Paysandú, sirvió además, para aplicar los conceptos teóricos del Curso de Extensión (que se dictó simultáneamente) y además dichos conceptos teóricos a la realidad concreta.

2) Plan de trabajo

Ubicado frente a la realidad antedicha, se planteó prever las etapas a cubrir y el orden en que debían cubrirse.

Fue así como se planearon las siguientes:

1a. etapa

Revisión de la evolución y situación actual de la producción de leche en el país.

2a. Etapa

Estudio de la evolución y de la situación actual de la producción de leche en la cuenca de Payandú.

Dicho estudio serviría de base para detectar los problemas de mayor importancia en la producción de leche, es decir, serviría para diagnosticar cuales eran los factores limitantes a la producción de leche, de mayor importancia: si era por ej., la sanidad o alimentación del ganado, o la raza del ganado, o el precio de la leche o el costo de algún insumo, etc.

Serviría además, para detectar, a través de visitas a los productores, cual es la forma mas adecuada de Extensión; si charlas radiales, si visitas individuales, si reuniones, si cartillas escritas, etc.

Esta información serviría para:

- 1º) definir los objetivos a lograr en la asistencia técnica a los productores lecheros,
y

- 2º) definir los medios a usar, por parte de los estudiantes de Extensión de los años siguientes, en esta línea de trabajo

3a. Etapa. Relevamiento Tecnológico

Consistía en hacer una recopilación de datos de todo lo publicado y de toda la experimentación a nivel nacional, relativa a la producción de leche.

Se trataría de reunir toda la información que pudiera ser de utilidad para los tamberos de Paysandú. Dicha información (de instituciones como La Estanzuela, Plan Agropecuario, Facultades de Agronomía y Veterinaria, Consprole, FUCREA, etc.), debería reunirse para seleccionar los que fueran aplicables a los tambo de Paysandú.

De la confrontación de lo analizado en la 2a. etapa (problemas y necesidades de los productores lecheros que determina el objetivo de la asistencia técnica) con lo seleccionado en la 3a. etapa (normas técnicas conocidas y aplicables para lograr dicho objetivo) surgiría la 4a. etapa.

4a. Etapa: Ejecución de la Asistencia Técnica

En esta etapa ya se sabía sobre que aspectos se brindaría asistencia técnica a los productores lecheros y ya se sabía como hacerlo en base a la disponibilidad de medios y de tiempo, de modo que la etapa consistiría en llevar a la práctica la asistencia técnica a los productores lecheros, sobre los temas mas importantes, (alimentación o sanidad, o créditos, etc.) y con los medios mas adecuados (que podrían ser Conferencias o la publicación que una cartilla, ya que se descartaba las visitas individuales por su alto costo en

medios y tiempo), en el tiempo fijado.

5a. Etapa. Evaluación

Consistiría en analizar en qué grado ejecutó lo planeado y en qué grado fue útil lo ejecutado.

3) Desarrollo del trabajo

Se detalla a continuación como se llevaron a cabo las etapas planeadas.

1a. Etapa. Revisión de la evolución y de la situación actual de la producción de leche en el país.

Del análisis del estudio de CIDE, se desprende que el volumen físico de producción de leche en el país, casi se cuadruplicó, entre los trienios 1935-37 a 1962-64, creciendo a una tasa acumulativa cercana al 5% anual.

Fue en ese período, el rubro pecuario de crecimiento será dinámico, aumentando su participación en el valor bruto de la producción agropecuaria de un 7% a un 17% y aumentando la superficie destinada a lechería de 160 mil Has. a 540 mil Hás., alcanzando a significar el 4% del territorio ganadero del país.

Por otra parte el número de tambos comerciales se cuadruplicó, entre los años 1937 y 1961, con la siguiente evolución: 2.362 en 1937; 8.554 en 1956 y -- 9.546 en 1961. Datos de CIDE indican la producción de

758 millones de litros en 1963.

A partir de ese momento, el crecimiento de la producción de leche se estabilizó e incluso declinó algo.

En efecto, el Censo General Agropecuario de 1966, indica la existencia de 8.905 tambos comerciales en el país, cuya producción en el año agrícola correspondiente fue de:

397:861.349 litros de leche

1:133.762 Kgs. de crema

193.167 Kgs. de manteca

6:837.059 Kgs. de queso

lo que equivaldría, usando equivalencias aproximadas y promedio, a un total de leche anual cercano a los 490 millones de litros.

En dichos tambos, ese año, existían 173.461 vacas en ordeño y 105.435 vacas secas y unas 120.000 vaquillonas y terneras.

Según CIDE, en 1943 (luego de la sequía del 42/43) existían 382 mil cabezas de ganado lechero, mientras que en 1961 habían 567 mil.

Los datos del censo de 1970 (554.332 cabezas) indican una estabilización en el rodeo lechero nacional, que siempre ha representado más del 6% del stock bovino total.

Cabe destacar que siempre, alrededor de 2/3 de las existencias de ganado lechero se encuentran en cuatro departamentos: Canelones, Florida, San José y Colonia, mientras que en el resto del país se encuentra concentrado el tercio restante, alrededor de los centros poblados.

De acuerdo a los datos del Censo de 1966, la producción por vaca en ordeño era de 2.800 litros anuales, y por vaca - masa (suma de las vacas en ordeño y vacas secas, es decir, toda vaca que haya parido por lo menos una vez) la producción era de 1.750 litros anuales.

En el año 1963, según CIDE, era de 1.371 litros/año, mientras que en 1968, la Comisión Interventora de Conaprole, estimaba, para la cuenca de Montevideo, en 1.287 litros, la producción anual por vaca masa.

El área total de la cuenca de Conaprole puede estimarse en 300.000 Hás. y ha permanecido constante entre 1961 y 1968, mientras que el número de tambos aumentó, en ese período de 2.011 a 2.916, según el estudio de dicha comisión.

Indica además, la existencia de 300 mil cabezas de ganado lechero en la cuenca en 1967, contra 240.700 en 1968, lo que evidencia una disminución significativa.

Los rendimientos por vaca-masa señalados, se consideran bajos, comparados a los de los demás países lecheros, en especial respecto a los de Nueva Zelanda, que producen en condiciones de pastoreo similares a las nuestras. Dicho rendimiento depende de la producción de las vacas en ordeño, y del porcentaje de dichas vacas

en el total de vacas adultas del rodeo, siendo estos dos índices bajos en el Uruguay.

El porcentaje de vacas en ordeño, era estimado por CIDE para 1961, en menos de la tercera parte del stock y en 1968 por la Interventora de Conaprole en un 31% del stock.

Esta relación, es muy baja (se estima que puede llegar al 50%), es muy importante si tenemos en cuenta que de todos los animales del rodeo lechero que consumen alimento, solamente las vacas en ordeño, lo transforman en leche y da una idea de la eficiencia con que se usa la alimentación del ganado.

La producción de leche por há. es también baja. Según la Comisión Interventora, el promedio de 8 años entre 1961 y 1968, establece 728 lts. por hectárea por año.

Las cifras anteriores indicaban 768 en 1936; 718 en 1952 y 767 en 1961 (según Conaprole: "Plan de Desarrollo Industrial", 1962, mimeografiado). Actualmente se estima en 840 lts/ha. por año (según Plan Agropecuario).

Estos índices de producción son bajos, si tenemos en cuenta las condiciones naturales favorables que posee el Uruguay para la producción de leche, y el elevado consumo de raciones que hacemos.

El ganado lechero del país en su mayoría holando, de buen nivel genético, permitiría esperar rendimientos muy superiores a los logrados.

A título comparativo, en Nueva Zelanda, con condiciones similares a las nuestras, se produce alre-

dedor de 2.700 litros anuales por vaca-mesa y 3.000 litros anuales por hectárea, en base a praderas y pastoreo rotativo, sin suplementar con concentrados, aun que la producción no es continua, sino estacional -- (unos 9 - 10 meses al año).

Producciones similares se logran en algunos tambos uruguayos, lo que indica la potencialidad de producción que tiene el país y el nivel a que puede llegar si consigue superar los factores limitantes que la han estancado.

Esos factores (alimentación, sanidad, manejo, etc.) serán analizados más adelante, para el caso particular de la cuenca de Paysandú.

2a. Etapa. Estudio de la evolución y situación actual de la producción de leche en la cuenca de Paysandú

Los predios que forman parte de la cuenca lechera de Paysandú están ubicados dentro de las secciones judiciales 1a., 2a., 3a., 10a., 11a., y 12a., y -- fundamentalmente sobre o cerca de las rutas nacionales números 24, 3 y 90 ó sobre caminos vecinales de los alrededores de Paysandú.

Sobre la Ruta 24, al Sur, hasta unos 40 Kms. de Paysandú; los ubicados sobre la Ruta 3 al Sur se dividen entre los remitentes a Paysandú y los remitentes a Young, sobre la Ruta 3 al Norte, unos 60 Kms., hasta la zona de influencia de Quebracho, donde parte de los

remitentes envían a Paysandú y parte a Salto y sobre la Ruta 90 al Este hasta cerca de Pandulo, aunque últimamente con el cierre de la quesería de Guichón, productores de esa zona también envían a Paysandú, incluso desde Colonia Uruguaya (al Norte de Guichón).

Según CIDE, en Paysandú existían 60 tambos comerciales en 1937, 386 en 1956 y 532 en 1961 lo que muestra una evolución muy intensa de la lechería comercial en el departamento, que también se ve en el stock lechero.

En efecto, en 1956 existían 26.000 cabezas de ganado lechero, mientras que en 1961 existían 31.200 cabezas.

Este crecimiento, como lo fue en el resto del país, a partir de ese momento se estabilizó, e incluso declinó algo, como veremos con la información sobre la situación actual.

En los registros de la Dirección de Higiene de la Intendencia de Paysandú, se lleva un fichero de todos los tambos remitentes y un registro diario de toda la leche llegada a planchada, y con datos muy completos y pormenorizados.

Particularmente en este trabajo, se usan los datos de los 8 años comprendidos entre los años 1966 (incluido) y 1973 (incluido).

Dichos datos indican que hasta el año 1970 incluido, recibían, pasteurizaban e industrializaban la leche remitida en dos plantas procesadoras: PILI S.A. y COLEPAY (Cooperativa de Lecheros de Paysandú).

A partir de 1970, COLEPAY pasó a ser administrada por CONAPROLE que a partir de ese momento y hasta el presente, no procesa leche líquida para el consumo, sino que solo industrializa, mientras que PILI S.A. continuó pasteurizando para consumo e industrializando el excedente.

El siguiente cuadro muestra la evolución de la cantidad de leche remitida en ese período, y la participación de las plantas procesadoras en la misma.

Cuadro I. Volumen anual de leche remitida a Paysandú discriminando por planta procesadora.
Período 1966 - 1973

Leche recibida "en planchada" (en miles de litros)

Año	PILI S.A.	COLEPAY	TOTAL
1966	6.716.6	3.337.8	10.054.4
1967	5.048.9	2.569.7	7.618.6
1968	6.865.7	3.113.0	9.978.7
1969	7.863.0	2.806.2	10.669.2
1970	7.987.8	2.216.9	9.204.7
Año	PILI S.A.	CONAPROLE	TOTAL
1971	7.054.8	724.9	7.779.7
1972	8.268.6	2.428.0	10.696.6
1973	7.711.0	2.827.6	10.538.6
Total 66-73	57.516.4	20.024.1	77.540.5
Promedio Anual	7.189.5	2.503.0	9.692.5

Como se desprende del Cuadro I, son enviados promedialmente a Paysandú, 9 millones y medio de litros de leche al año, con pocas oscilaciones entre años, lo que evidencia una estabilización de la producción.

Las pocas oscilaciones de importancia se dan por motivos explicables: en el año 67 por el rigor climático (fue el año de las "heladas negras") en el 71 por el cambio de titulares de una de las plantas que estuvo cerrada algunos meses.

De la leche recibida, la mayor parte se destina al consumo, como leche líquida pasteurizada y embotellada.

Se detalla el destino de leche remitida, por planta, en los Cuadros II y III.

La columna de "otros envases" detalla los litros de leche pasteurizada no embotellada pero destinada igualmente al consumo (hospitales, cuarteles, comedores, etc.) y la columna "no aptos" detalla los litros rechazados en la planta por ser remitidos ácidos y/o agüados y/o sucios con sangre o pus.

Cuadro II. Destino de la leche remitida
Período 66-73 (en miles de litros)

FILI S. A.					
Año	Embote- llados	Otros Envases	Industria lizados	No aptos	Total
66	5.032.4	324.6	1.334.1	25.5	6.716.6
67	3.520.7	303.3	1.206.3	18.5	5.048.9
68	3.886.4	183.3	2.774.7	21.4	6.865.7
69	4.719.9	136.1	2.935.2	71.8	7.863.0
70	5.459.9	201.4	2.262.9	63.6	7.987.8
71	5.041.7	156.7	1.780.5	75.9	7.054.8
72	5.819.1	186.8	2.148.1	113.6	8.268.6
73	5.654.8	179.2	1.745.0	132.0	7.711.0
Total 66-73	39.134.9	1.671.4	16.187.8	522.3	57.516.4

Cuadro II. Destino de la leche remitida
Período 66 - 73 (en miles de litros)

COLEPAY Y CONAPROLE					
Año	Embote- llados	Otros Envases	Industria lizados	No aptos	Total
66	1.200.6	220.4	1.851.0	65.8	3.337.8
67	988.0	289.0	1.239.7	53.0	2.569.7
68	631.6	22.7	2.393.1	65.6	3.113.0
69	598.1	76.9	2.019.6	111.7	2.806.2
70	1.622.2	34.8	489.6	70.3	2.216.9
71	-	-	724.9	-	724.9
72	-	-	2.423.9	4.2	2.428.0
73	-	-	2.718.3	109.3	2.827.6
Total 66-73	5.040.5	643.8	13.860.1	479.9	20.024.1

La leche que se destina al consumo representa el 60% de la leche remitida (Cuadro IV).

En este Cuadro se detallan en una misma columna como leche para "consumo" los litros clasificados anteriormente en "embotellados" y "otros envases". Además, no se discrimina por planta, para dar una idea global del destino de toda la leche remitida.

Cuadro IV. Destino global de la leche remitida a Paysandú. (Período 66-73) (en miles de litros y en porcentaje del total)

Año	Consumo	Industrializados	No aptos	Total
66	6.778.0	3.185.1	91.3	10.054.4
67	5.101.0	2.446.0	71.5	7.618.6
68	4.724.0	5.167.8	87.0	9.978.7
69	5.531.0	4.954.8	183.5	10.669.2
70	7.318.3	2.752.5	133.9	9.204.7
71	5.198.4	2.505.4	75.9	7.779.7
72	6.005.9	4.573.0	117.8	10.696.6
73	5.834.0	4.463.3	241.3	10.538.6
Total 66-73	46.490.6	30.047.9	1.002.2	77.540.7
% sobre Total	60.0%	38.7%	1.3%	100%

Los datos del Cuadro IV permiten calcular en 16.000 litros diarios el consumo de leche promedio de la Ciudad de Paysandú, y en 26.550 litros diarios la cantidad promedio remitida.

Situación de la Cuenca en 1972

Cuando se inició el trabajo de estudio de situación de la Cuenca, los datos confiables más recientes de que se disponía, eran los del año 1972.

Se analizaron por separado los datos de las dos plantas (PILI S.A. y CONAPROLE) debido a que el diferente destino dado a la leche recibida determina una diferente forma de comercialización que se refleja en diferencias entre las dos plantas en la distribución estacional, a través del año, de la cantidad de leche recibida.

En efecto, PILI S.A., destina la mayor parte de la leche recibida al consumo directo, como leche pasteurizada embotellada (sólo destina a industria el excedente) y, por lo tanto, la necesidad de asegurar el abastecimiento de la población de Paysandú, aún en las épocas más críticas como el invierno, la obliga a tratar de tener una recepción uniforme de leche a través de todo el año.

Esto lo consigue mediante un régimen de cuotas y sobrantes a precios diferenciales que luego se explicará. Dicho régimen, se refleja en los tambos

remitentes a PILI S.A., en el esfuerzo por producir en invierno para cumplir con la cuota, de forma que los envíos mensuales tienden a ser parejos a lo largo del año.

CONAPROLE, por el contrario, destina la totalidad de los envíos a industria, por lo que no tiene necesidad de la regularidad de los envíos, por lo que el tembero remitente no tiene obligación de enviar en invierno, derivando ese régimen de comercialización en una mayor desuniformidad de los envíos durante el año.

PILI S.A.

a) Cuotas

La fijación de cuotas se hace por el siguiente sistema.

- El 10. de setiembre de cada año se calcula la CUOTA FIJA para cada remitente, válida hasta el 31 de agosto del año siguiente.
- La cantidad total a distribuir en cuotas es el 75% del promedio diario de ventas de leche al público hechas por PILI S.A. en el año anterior (del 1º de setiembre del año anterior hasta el 31 de agosto del año presente).

Las ventas de PILI S.A. al público fueron las siguientes:

Setiembre 71	.....	505.992 lts.
Octubre 71	.....	495.420 lts.
Noviembre 71	.....	496.689 lts.
Diciembre 71	.....	512.479 lts.
Enero 72	.....	468.011 lts.
Febrero 72	.....	483.247 lts.
Marzo 72	.....	490.610 lts.
Abril 72	.....	450.846 lts.
Mayo 72	.....	472.676 lts.
Junio 72	.....	472.336 lts.
Julio 72	.....	505.357 lts.
Agosto 72	.....	542.112 lts.

Total de venta al público del lo. de setiembre de 1971 al 31 de agosto de 1972 = 5:895.775 lts. lo que equivale a un promedio diario de 16.153 lts.

La cantidad total a distribuir para el período lo. de setiembre 72 a 31 de agosto de 1973, es el 75% de 16.153 lts. o sea 12.115 litros.

Esta cuota total de 12.115 lts. se distribuye entre los temberos remitentes, en forma proporcional a la cantidad de leche remitida por cada uno de ellos en el período del lo. de mayo al 31 de agosto de 1972 (fin de otoño y parte del invierno).

En esta distribución no se toman en cuenta los remitentes de menos de 20 litros diarios en ese período. De este modo se calcula lo que se llama la "CUOTA FIJA", de cada remitente a partir del lo. de

setiembre. Dicha cuota fija no puede ser superior al 3% de la cantidad total (3% de 12.115 lts. = 363.5 lts).

En base a estos datos, ¿cómo se distribuyen las cuotas fijas para este año?

75% de las ventas de PILI S.A. en el año anterior = 12.115 lts.

Promedio para el período Mayo a Agosto de 1972 se calcula así:

Mayo	472.676 lts.
Junio	472.336 lts.
Julio	505.357 lts.
Agosto	542.112 lts.
Total	<u>1:992.481 lts.</u>

1:992.481 lts. dividido 123 días da un promedio diario de 16.199 lts. en el período.

El % de lo remitido es:

16.199 ----- 100

12.115 ----- x

x = 74.8%

Esto significa que la cuota fija para el período lo. de setiembre de 1972 al 31 de agosto de 1973 es, para cada remitente, el 74,8% del promedio diario de sus envíos en el período del lo. de mayo al 31 de agosto de 1972.

Por ejemplo, a un tanbero que entre mayo y agosto de 1972, remitió en promedio, 250 litros diarios, le corresponde una "CUOTA FIJA ANUAL" del 74,8% de 250 litros, es decir:

$$250 \times \frac{74,8}{100} = 187 \text{ litros}$$

para el período lo. de setiembre de 1972 a 31 de agosto de 1973.

Como puede verse, el total de ventas de leche al consumo hechas por PILI S.A. (16.153 lts/día) es mayor que la suma de todas las cuotas fijas distribuidas (12.115 lts/día).

El excedente (4.038 lts/día) se distribuye mes a mes, entre los remitentes, independientemente de la cuota fija de los mismos. Se distribuye de acuerdo al volumen de leche remitido por cada productor en ese mes, al hacer la liquidación del mes correspondiente.

Por ejemplo: el total de ventas en el mes de noviembre es de 16.556,3 lts/día. El total del volumen de leche remitida al PILI S.A. en el mes de noviembre, es de, supongamos, 20.000 lts/día.

Los litros excedentes (3443,7) se distribuyen entre los remitentes en proporción a los litros remitidos en noviembre por cada uno de ellos. Si el tanbo

anteriormente referido (con una CUOTA FIJA de 187 litros por día) remitió en promedio 300 litros por día en el mes de noviembre, le corresponde, además de la cuota fija ya citada de 187 litros por día, una CUOTA PORCENTUAL de 51,6 litros por día, que sale del siguiente cálculo:

$$\frac{300}{20.000} \times 3.443,7 \text{ lts.} = 51,65 \text{ litros/día}$$

De modo que, a ese productor, en el mes de noviembre, se le paga como "leche de consumo" (por lo tanto con sobreprecio) un promedio de 238,6 litros por día (187 más 51,6).

La cuota fija es intransferible y no negociable.

b) Precios

La leche que PILI S.A. vendía para el consumo debía tener un 2,8% de grasa; el excedente de grasa la utilizaba en la elaboración de otros productos lácteos.

Según resolución de COFRIN, a partir del 1.º de octubre de 1972 se paga \$1.740.00 el Kg. de grasa, hasta un contenido de grasa butirométrica en la leche de 3,5%. Esto es válido hasta el 31 de marzo.

El excedente de tenor graso, por encima del 3,5% se paga a \$ 960.00 el Kg.

Esto equivale a que un litro de leche para consumo con un tenor graso de 3,5 se pague de acuerdo al siguiente cálculo:

$$\begin{aligned} 35 \text{ gr. de grasa} &\dots\dots 1.000 \text{ grs. de leche (1 lt.)} \\ 1.000 \text{ gr. de grasa} &\dots\dots x \text{ gr. de leche} \\ x &= \frac{1.000}{35} \text{ lts.} \end{aligned}$$

$$\frac{1.000}{35} \text{ lts. de leche} = 1 \text{ Kg. de grasa} = \$1.740$$

$$1 \text{ litro de leche} = \frac{1740}{1000/35} = 1.74 \times 35 = \$60.90$$

Entonces 1 litro de leche con 3,5% de grasa vale \$60.90.

Como se paga \$960.00 por Kg. de grasa por encima de 3,5%, se paga \$0.96 por cada 0.1% que sobrepase de 3,5%.

Por ejemplo, en el mes de abril de 1972 la leche remitida a FILI S.A. tuvo en promedio un tenor graso de 3,9%. Por lo tanto, la leche se hubiera pagado a \$60,90 mas $4 \times 0.96 = 60,90 + 3,84 = \$64,74$.

Del 1o. de abril al 30 de setiembre, el eje de tenor graso usado no es 3,5%, sino 3,7%.

La leche de industria (excedente enviado por encima de la cuota) se paga a \$1.500.00 el Kg. de grasa, hasta un tenor graso de 3,5%.

El excedente de tenor graso, por merma de 3,5%, se paga igualmente a \$960.00 el Kg. Haciendo un cálculo similar, equivale a que un litro de leche para industria, con un tenor graso de 3,5% se pague a \$52,50. PILI S.A. recibía leche dos veces por día.

CONAPROLE

Los envíos a esta planta no se basan en un régimen de cuotas como ya fue dicho. Destina todo lo recibido a industria, y como tal, se paga.

Los requisitos para ser remitente a CONAPROLE son simplemente (a esa fecha) el pago de una patente (\$300.00) y someterse y aprobar una inspección veterinaria.

Las ventajas, para el productor, de ser remitente a CONAPROLE, eran las siguientes:

- No había límite de volumen a enviar en ninguna época del año (incluso, a esa fecha, se pensaba ampliar la capacidad de recepción de la planta de Paysandú, mediante el envío dos veces por día de un camión isotérmico con capacidad para transportar 15.000 litros diarios de leche pasteurizada con dos destinos: para consumo de Montevideo y el excedente para la planta de CONAPROLE en Villa Rodríguez para industrias ya que la misma estaba trabajando por debajo de su capacidad de recepción).
- No había obligación de enviar todo el año. (El productor podía estacionar las pariciones y producir leche en Primavera, Verano y Otoño, y no en Invierno).

- No se exigía que se enviara leche calificada, aunque la no calificada tenía un precio algo menor.
- Había líneas de crédito del Banco República para ganado Holando para los remitentes a Cooperativas.
- Existía, a esa fecha, grandes posibilidades de que Conaprole abriera una línea de crédito especial a sus remitentes de Paysandú.

Las desventajas que presentaba remitir a Conaprole eran que se pagaba como leche de industria todo lo remitido, y la planta recibía leche una sola vez al día.

A mediados de Junio de 1973, la planta estaba recibiendo unos 6.000 litros diarios, con un promedio de contenido de grasa entre 3,5 y 3,6%.

Enviaban cerca de 150 productores, aunque la gran mayoría eran productores muy chicos que enviaban entre uno y tres tarros por día (tarros de 30 litros).

Las zonas abastecedoras mas importantes eran Porvenir, Colonia 19 de Abril, Esperanza, Cangú, San Manuel, Paso Gallardo y San Francisco, aunque con el cierre de la quesería de Guichón también enviaban de allí muchos productores, lo mismo de San Javier (unos 60 productores que enviaban 1.000 litros) antiguos remitentes a Young.

La leche recibida se destinaba fundamental-

mente a la fabricación de MUZZARELLA y los subproductos se aprovechaban en la cría y engorde de cerdos.

Entre los servicios que brindaba la planta a sus remitentes figuraba el abastecimiento de alimento para el ganado. A esa fecha disponía de fardo ANCAP a \$22.80 el Kg. y ración de CONAPROLE a \$100.00 el Kg.

Los siguientes datos detallan la distribución mensual de los envíos a CONAPROLE en el año 1972, y evidencian una caída marcada de los mismos en los meses de otoño e invierno.

Enero	72	.....	217,1 miles de litros
Febrero	72	.....	191,7 miles de litros
Marzo	72	.....	141,7 miles de litros
Abril	72	.....	129,5 miles de litros
Mayo	72	.....	147,0 miles de litros
Junio	72	.....	169,7 miles de litros
Julio	72	.....	162,2 miles de litros
Agosto	72	.....	165,1 miles de litros
Setiembre	72	.....	207,2 miles de litros
Octubre	72	.....	311,5 miles de litros
Noviembre	72	.....	377,9 miles de litros
Diciembre	72	.....	365,5 miles de litros

Se observa una clara disminución de los envíos de Marzo a Agosto (incluido).

La Cuenca en 1972

Se muestran las relaciones entre varios factores (tipo de tenencia, estrato de superficie, número de vacas, etc.) con la leche remitida en base a los datos declarados en la Intendencia en los meses de Abril, Mayo, Junio y Julio de 1972.

Dichos meses importan, porque corresponden a los de menores volúmenes enviados, por lo que muestra la situación más crítica y acentúa las posibles relaciones. Son datos globales no discriminados por planta procesadora.

Cuadro V: a) Tamberos propietarios

Estrato de superficie (hectáreas)	No. de tambe-ros	No. de vacas (en ordeño y secas)	Litros diarios remitidos	Litros diarios por vaca-mesa
1 a 10	42	305	1.048	3.43
10 a 25	74	964	2.215	2.29
más de 25	154	4.551	12.660	2.78
Total	270	5.820	15.923	2.73

Cuadro V: b) Tamberos arrendatarios

Estrecho de superficie (hectáreas)	No. de tambe-ros	No. de vacas (en ordeño y secas)	Litros diarios remitidos	Litros diarios por vaca-masa
1 a 10	16	112	502	4.48
10 a 25	21	340	1.230	3.91
más de 25	71	2.144	5.562	2.59
Total	108	2.596	7.294	2.81

c) Tamberos medianeros

1 a 10	3	25	105	4.20
10 a 25	11	118	460	3.89
más de 25	13	293	1.043	3.59
Total	27	436	1.208	2.77

Pese a tratarse de los meses más críticos, salta a la vista, para cualquier estrecho de superficie y forma de tenencia (aunque tienen algunas diferencias entre ellos), la baja producción por vaca en existen-

cis. De estas cifras puede sospecharse una baja producción de las vacas en ordeño, o una baja proporción de vacas en ordeño respecto del total de vacas en existencia, o ambos factores actuando a la vez.

Los productores de menos de 10 Hés. producen algo más, por vaca en existencia, que los productores de más superficie, independientemente del tipo de tenencia de la tierra. Sin embargo, por visitas a los tambos, se comprueba que esa mejor producción se debe a alguno de los tres factores siguientes (o a los tres):

- 1/ usan mayor proporción de raciones.
- 2/ no crían los terneros por falta de campo
- 3/ tienen un mejor control del pastoreo de las vacas

Se observa que la eficiencia con que se produce leche, no depende para nada, de la forma de tenencia de la tierra.

Los 2/3 de los tamberos son propietarios de los tambos.

La información anterior puede sintetizarse en el siguiente Cuadro (Cuadro VI), que da una visión más global de la cuenca lechera de Paysandú. A la misma, envían leche 405 tamberos, con una existencia de 8.852 vacas, que producen unos 24.825 litros diarios.

Se observa, además, la gran cantidad de productores muy chicos para producir en forma económica

Cuadro VI

Area	Nº Tanberos	Nº Vaca - Masa	Litros/Día
1 a 10 Hectáreas	P - 42	P - 305	P - 1.048
	A - 16	A - 112	A - 502
	M - 3	M - 25	M - 105
	Total 16	Total-442	T - 1.655
10 a 25 Hectáreas	P - 74	P - 964	P - 2.215
	A - 21	A - 340	A - 1.230
	M - 11	M - 118	M - 460
	T - 106	T - 1422	Total-3.905
Más de 25 Hectá- reas	P - 154	P - 4551	P - 12660
	A - 71	A - 2144	A - 5562
	M - 13	M - 293	M - 1043
	Total-238	Total-6988	Total-19265
TOTAL	405	8.852	24.825

en base a pasturas y lograr un ingreso que asegure un buen nivel de vida.

En efecto, más del 40% de los tamberos poseen y/o explotan tambos de menos de 25 hectáreas, or denan el 21 % de las vacas de la cuenca y producen el 21% de la leche remitida por la cuenca.

Se trata, entonces, de un porcentaje alto de tamberos que influyen apenas sobre la situación de la quinta parte de la cuenca.

En los cuadros siguientes se detallan, las vacas por tambo y los litros remitidos por tamberos.

Cuadro VII. N° de Vacas en existencia por tembero

Tenencia	1 a 10 Hectáreas	10 a 25 Hectáreas	Más de 25 Hectáreas	Promedio Ponderado
P	7.3	13.0	29.5	Promedio
A	7.0	16.2	30.2	General
M	8.3	10.7	22.5	21.8
Promedio	7.3	13.4	29.3	Vacas por tembero

Cuadro VIII. Litros diarios enviados por tembero

Tenencia	1 a 25 Hectáreas	10 a 25 Hectáreas	Más de 25 Hectáreas	Promedio Ponderado
P	25	30	82	Promedio
A	31.3	58.5	78.3	General
M	35	41.8	80.2	61.3
Promedio	27.1	36.8	80.9	Litros diarios por tem- bero

Del análisis de dichos cuadros se desprende que, en promedio, los tambores de la cuenca de Payanadú, ordeñan 21,8 vacas y envían 61,3 litros diarios, es decir, 2,8 litros diarios por vaca en existencia (en otoño - invierno), lo que evidencia las dos conclusiones, antes anotadas:

- 1ª) la pequeña dimensión económica de los tambores;
- 2ª) la baja eficiencia de producción por vaca en existencia.

Situación de la Cuenca en 1973

Los datos que se presentan para este año no provienen solamente de registros de las plantas procesadoras y de la Dirección de Higiene de la Intendencia de Paysandú, sino que, por tratarse del año en que se llevó a cabo el trabajo de Extensión en "Asistencia Técnica a los productores lecheros de Paysandú", están complementados, en gran parte, por observaciones visuales en los tambos de la zona y por datos y referencias extraídos de contactos personales con los tamberos, de la cuenca.

En primer lugar, en base a visitas a los tamberos de la zona, se trató de detectar visualmente, en qué condiciones técnicas producían la leche que enviaban.

Dada la carencia de medios (un solo vehículo para 4 estudiantes de Extensión trabajando en rubros distintos) y de tiempo (plazo) (de 6 meses para todo el trabajo y simultaneidad con el curso teórico) no se visitaron a todos los tamberos de la cuenca, sino a una muestra representativa de ellos.

Además, se trabajó en base a una encuesta de los años 63 - 64, tratando de actualizar o rectificar la información que la misma aportó en su momento. Dicha encuesta clasificó a los productores en dos estratos: los que enviaban más de 260 litros diarios y los que enviaban menos de 260 litros diarios.

Resumiendo, la información proporcionada por la misma era la siguiente:

a) Estrato de productores de más de 260 lts.

Raza: prácticamente 100% Holando.

Composición del stock:

- 1) 60% de las vacas en existencia estaban en ordeño, 40% secas.
- 2) alto porcentaje de toros, innecesariamente.

Nº de ordeños: en general, dos ordeños diarios.

b) Estrato de productores de menos de 260 lts.

Raza: Holando y cruces (algo de Normando y Jersey)

Composición del stock:

55% de las vacas en existencia eran vacas en ordeño, 45% eran vacas secas.

Nº de ordeños: en general, un ordeño diario.

c) Características comunes a ambos estratos, es decir: independientes del volumen remitido.

Nutrición de las vacas:

Fundamentalmente en base a campo natural, cultivos anuales y alimentos comprados.

El 66% del área de cultivos forrajeros consistía

en siembras de avena sobre las que se pastoreaba 2 animales por hectárea en promedio, durante el invierno fundamentalmente.

Como cultivos forrajeros de verano se sembraba sorgo (21 a 23% del área). Además casi todos disponían de algún "cuadrado" de alfalfa, para pastoreo y cortes.

Los rendimientos en heno de alfalfa variaban entre las 4 a 5 toneladas por hectárea. Otra reserva forrajera usada en volúmenes importantes era la chala de maíz.

De los alimentos comprados, el más usado era pulpa de remolacha melazada que se suministraba a razón de 2 a 4 Kg. por vaca por día. Además se estaba en menor proporción, fardo, afrechillo y tallarín de remolacha. Estos suplementos eran suministrados luego del ordeño, en bateas.

Epoca de parición

En general todos tenían pariciones continuas. El 70% de los productores no tenían presente a ciencia cierta la época en que sus vaquillonas tenían el primer parto. De los que contestaron, la mayoría hacía parir sus vaquillonas en primavera, aunque un 5% las hacía parir en invierno.

Fecha y edad de los servicios

La edad de primer servicio de las vaquillonas era a los 2 años en el 25% de los casos, el resto reci-

bien el primer servicio a los 2 y medio años de edad.

Las vacas en el 40% de los casos recibían servicio a los 3 ó 4 meses luego del parto en el 40% de los casos.

Un 37% de los productores contestaron que daban servicio a sus vacas de acuerdo a las previsiones de sus necesidades de producción de leche. El resto de los productores no sabía, porque tenía el toro permanentemente con las vacas y éstas iban tomando servicio a medida que entraban en celo, sin que ellos registraran las fechas de las montas.

Cría de terneros

Los tambos grandes, en general, ordeñaban sin ternero, y los criaban a leche entre 60 y 150 días. Los tambos chicos ordeñaban con ternero en el 75% de los casos; el resto, los criaba también a leche entre 10 y 150 días. El alimento usado en la gran mayoría de los casos era leche entera, administrados a razón de 1.5 a 4 litros por ternero por día.

Mortalidad

Era baja en animales adultos y debida a dificultades de parto o gerrapata. Era relativamente alta, aunque no cuantificada, en el caso de los terneros, debido fundamentalmente a diarreas y en algunos casos a la ingestión de duraznillo (un yuyo tóxico).

Rendimientos

Solo se disponía de registros de producción de

los tambos grandes (de envíos diarios superiores a los 260 litros). En ellos, en esos años, se producía, en promedio 2.800 litros anuales por vaca en ordeño y 1.700 litros anuales por vaca - masa (vacas en ordeño más vacas secas). Como se verá posteriormente, estos rendimientos son muy similares a los actuales del año 1973.

En base a esta información previa, a la surgida de entrevistas con y visitas a tamberos de la cuenca, y a la recogida en las plantas procesadoras y en la Intendencia, se analiza la situación de la cuenca en el año 73.

PILI S.A.

Durante el invierno, remitieron a PILI S.A. 303 tambos que ordeñaron 3.188 vacas, manteniendo 3.151 secas, es decir que manejaron, en total, 6.339 vacas en existencia. Con las mismas produjeron 7.711.000 litros de leche al año, lo que da un promedio de producción de 1.216,5 litros por vaca masa por año y de 2.418 litros por vaca en ordeño por año. De ese volumen remitido, 5.834.000 litros fueron destinados al consumo de la ciudad de Paysandú, lo que significa un abastecimiento promedio de 16.205 litros diarios.

En el cuadro IX se detalla la distribución mensual de los envíos a PILI S.A. a 1973 y el destino de los mismos.

Cuadro IX. PILI S.A. 1973 (en miles de litros)

<u>Mes</u>	<u>Consumo</u>	<u>Industria</u>	<u>No aptos</u>	<u>Total</u>
Enero	459.5	336.5	37.6	833.6
Febrero	429.5	309.9	35.2	774.6
Marzo	487.9	229.5	14.7	732.1
Abril	477.3	24.8	5.0	507.1
Mayo	486.2	0.0	2.4	488.6
Junio	451.6	0.0	2.6	454.3
Julio	427.1	0.0	1.2	428.3
Agosto	477.2	0.0	0.7	477.9
Setiembre	517.0	16.7	1.2	534.9
Octubre	548.5	166.2	9.4	724.2
Noviembre	540.2	355.6	5.2	901.0
Diciembre	532.0	305.8	16.8	854.6
Total 73	5.834.0	1.745.0	132.0	7.711.0

Hubo, pese al régimen de cuotas, un descenso importante de los envíos en los meses de Abril a Setiembre, tanto es así, que en los meses de mayo, junio, julio y agosto no hubo excedente para industria, siendo abastecida Paysandú, en esos meses, a un promedio de 15.000 litros diarios.

CONAPROLE

Durante el año 73, remitieron a Consprole 70 tambos que ordeñaron 1.078 vacas, manteniendo 488 secas, es decir, que trabajaron con 1.567 vacas en existencia (vaca-masa).

Dichos tambos, con esas vacas, produjeron 2:827.600 litros de leche en el año, lo que significa una producción de 1.804.5 litros anuales por vaca-masa y de 2.647 litros por vaca en ordeño. La totalidad de los envíos fueron destinados a industria, salvo, lógicamente, los litros declarados "no aptos".

Se detalla destino y distribución mensual de los envíos a Consprole en el año 1973 en el Cuadro X.

Cuadro 1 -- CONAFROLE 1973 (en miles de litros)

Mes	Industria	No aptos	Total
Enero	330.3	25.8	356.1
Febrero	292.6	25.2	317.8
Marzo	263.5	20.6	284.1
Abril	194.2	9.4	203.6
Mayo	188.5	6.2	194.7
Junio	149.2	5.1	154.3
Julio	119.7	2.7	122.4
Agosto	119.6	2.2	121.8
Setiembre	147.7	0.7	148.4
Octubre	230.5	4.0	234.5
Noviembre	340.4	3.7	344.1
Diciembre	342.1	3.7	345.8
TOTAL	2.718.3	109.3	2.827.6

El descenso de los envíos en invierno se ponen de manifiesto en el hecho de que en el cuatrimestre Junio-Setiembre (1/3 del año) se envía a la planta menos del 20% (1/5) del envío total del año.

De todos modos, los remitentes a Conaprole, en el año 1973, produjeron mas leche por vaca-masa y por vaca en ordeño, que los remitentes a PILI S.A., fundamentalmente debido a que no se ven obligados a producir en invierno y a que mantienen menos vacas secas en proporción a las vacas en ordeño.

Puede observarse que, analizando la cuenca globalmente (no discriminada por plantas) en el año 73 se ordeñaron 4.256 vacas (de un total de 7.906 vacas-masa) y se remitieron 10.538.600 litros de leche, lo que significa una producción promedio de 1.333 litros anuales por vaca-masa (o sea 3,65 litros diarios por vaca masa), lo que significa un aumento importante respecto al año 1972 (era de 2,8 litros por vaca masa), pero de todos modos, son rendimientos que están por debajo de lo que podría lograrse.

Evolución del Precio de la Leche al productor

Cuadro XI: Precio de la leche al productor, liquidado
mes a mes. De abril de 1972 al presente

Fecha de entrada en vigencia	Para Consumo		Para Industria	
	Kg. de Grasa	Litro de leche con 3,5%	Kg. de grasa	litro de leche con 3,5%
15/Abril/ 1972	\$ 1.420(hag ta 3,7%)	\$ 49,70	\$1.265 (hag ta 3,7%)	\$ 44,27
12/Octubre 1972	\$ 1.740.00 (hasta 3,5%)	\$ 60.90	\$1.500.00	\$ 52,50
4/Enero 1973	\$2.262.00 (hasta 3,5%)	\$ 79.17	\$1.950.00 (hasta 3,5%)	\$ 68,25
12/Mayo 1973	\$2.827.5 (hasta 3,7%)	\$ 98,96	\$2.437.5 (hasta 3,7%)	\$ 85,31
Actual (Enero 74)	\$4.800.00 (hasta 3,5%)	\$168.00	\$4.100.00 (hasta 3,5%)	\$143,5

Los excedentes de contenido graso por encima de 3,5% (o de 3,7%, según corresponda) se pagaron a:

\$ 800.00 el Kg. de grasa a partir del 15/4/1972

\$ 960.00 el Kg. de grasa a partir del 1^a/10/1972

\$1250.00 el Kg. de grasa a partir del 4/1/1973

Actualmente se paga, a los remitentes de orga-
nos, a razón de \$2.300.00 el Kg. de grasa.

El flete es pago por el productor. En Abril de 1973 el flete era de \$4,35 por litro en promedio. El litro de leche embotellado al consumidor valía \$113.00, correspondiéndole al distribuidor un margen de \$16,24 por litro.

La leche era distribuida al consumo con un tenor graso promedio de 2,8%. El precio líquido recibido por el productor (descontando el flete) dependía del tenor graso y variaba de \$63,51 por litro (con 3,0%) a \$ 93,57 por litro (con 5%).

El tenor óptimo para el remitente era 3,5% porque a ese tenor se le pagaba (líquido) el máximo precio por Kg. de grasa (\$2.138.00) luego de descontado el flete.

En 1973, acarrearón leche de los tambos a las plantas, 24 transportadores, y la leche fue distribuida a la población por intermedio de 145 expendedores con puestos fijos (provisiones, almacenes, etc.) y 28 expendedores en la vía pública (reparto a domicilio).

DIAGNOSTICO DE LOS PROBLEMAS DE LA CUENCA

En base a reuniones con directivos de las gremiales de remitentes, a visitas y entrevistas a tamberos y a toda la información que se ha detallado, se trató de detectar los problemas más importantes de los tambo, las aspiraciones de los productores lecheros y los aspectos sobre los cuales se estaba en condiciones de brindar asistencia técnica a los mismos.

Muchas de las inquietudes de los tamberos fueron descartadas ya que no correspondía atenderlas.

Por ejemplo, los productores reclamaban créditos, mejor abastecimiento de alimentos a comprar, los costos de los insumos les parecían muy altos, en esa época reclamaban aumento de precio de la leche, etc.

Todos esos factores sobre los cuales, como estudiantes de Extensión, debíamos tenerlos presentes, pero no podíamos actuar para modificarlos, ni nos correspondía hacerlo.

Por otra parte, habían factores que incidían en la eficiencia y capitalización de los tambo, pero que los tamberos no los tenían presentes como limitante de la producción. Uno de ellos es el pequeño tamaño de gran parte de los tambo (el 40% de los tamberos explotan tambo de menos de 25 Hés. y la mayoría de los tambo tienen menos de 50 Hés.).

Como es sabido, hay costos fijos que son independientes del área del tambo, del número de vacas y de la cantidad de leche remitida. Costos que en tambos chicos, inciden en gran porcentaje en el costo total de producción de la leche.

Por ejemplo, esos tambos de menos de 25 hectáreas trabajan, en promedio, con 11 vacas en existencia por tambo. Al duplicar (o triplicar) el número de vacas, no se duplican (o triplican) los costos, sino que aumentan en una proporción menor.

Pero, este tema de escala de producción, tampoco estaba en nuestras manos influir sobre él o modificarlo.

Otro aspecto deficitario en la cuenca era el sanitario (sobre todo mastitis) pero también escapaba a nuestra competencia y a nuestra profesión.

Había si aspectos sobre el que podíamos serle útil a los tamberos de la zona. Era el de atacar el problema de la eficiencia de producción de leche. Es decir, con los mismos costos (o algunas pequeñas inversiones) se podría aprovechar mejor los recursos ya disponibles produciendo, con ellos, más leche.

La producción por vaca en existencia, como ya fue dicho era muy baja, y se debía a una mala alimentación de las vacas, a una mala composición del rodeo y a un mal manejo de las distintas categorías de animales dentro del tambo.

Este diagnóstico surgía fundamentalmente de la comparación de los tambos con buenos rendimientos

(que los había y muy bien trabajados) y el resto de los tambos.

Los tambos de buen rendimiento, tenían menos vacas secas, entoraban mas temprano, usaban fundamentalmente praderas y campos mejorados, consumían menos ración por vaca y por litro de leche, tenían lactancias más cortas, ordeñaban sin ternero, etc.

La situación del grueso de la cuenca era la siguiente en 1973:

El 75% de los tambos hacían un solo ordeño diario.

El 90% de los tambos tenía ordeño manual.

El 80% ordeñaba con ternero (el desleche se hacía entre los 2 meses y un año de edad, con un promedio de 7 meses.).

El 60% entoraba a los 2 años, el 40% a los 2 años y medio.

El 80% tenía parición continua.

Por cada 100 vacas en ordeño, existían 86 vacas secas.

En base a este estudio de situación, a este diagnóstico, se definió el objetivo a cumplir. El objetivo fijado fue entonces, brindar asesoramiento técnico en los aspectos referentes a NUTRICION y MANEJO del rodeo lechero.

En parte también se tuvo en cuentas (en la selección de los aspectos sobre los cuales brindar asistencia técnica), el hecho de que sobre los facto-

res importantes de nutrición y manejo de ganado lechero, hay abundante información nacional y en la propia cuenca de Paysandú había tamberos eficientes que aplicaban normas correctas de nutrición y manejo y que podían servir de ejemplos aplicados de las normas a aconsejar.

En lo que respecta a los medios a usar, se eligieron las reuniones colectivas con productores, la impresión de certillas y hojas de divulgación, y en lo posible, la visita individual al tambo, aunque para este último medio, se chocaba con dificultades prácticas de falta de vehículos y de tiempo.

3a. Etapa: Relevamiento tecnológico sobre nutrición y manejo de ganado lechero.

Se trata de recopilar todo lo publicado sobre nutrición y manejo de ganado lechero, revisando publicaciones y material de divulgación de instituciones especializadas: La Estanzuela, Plan Agropecuario, Facultades de Agronomía y Veterinaria, Conaprole, FUCREA, etc.; y seleccionar lo aplicable a la situación de los tambos de la cuenca de Paysandú.

En 1964, se reorganizó la investigación en producción lechera en "LA ESTANZUELA" y comenzó a funcionar una "Unidad Experimental de Lechería" como tambo de producción continua.

Se probaron distintas prácticas de alimentación y manejo, aplicando las más adecuadas. El objetivo propuesto fue aumentar la producción de leche por hectárea.

Los datos de producción de 1963, previa a la aplicación de las nuevas normas, eran prácticamente iguales a los de la Cuenca de Montevideo:

Producción por vava vaca masa: 1.500 lts./año.

Producción por hectárea: 750 lts./año.

Las normas de alimentación y manejo adoptados fueron las siguientes:

- a) mejoramiento de la alimentación en base a pasturas implantadas, anuales y perennes.
- b) primer entore a edad temprana.
- c) período seco reducido.
- d) entore a los tres meses del parto.
- e) registros individuales de producción.

además, del control sanitario, disminución del tamaño de los potreros y mayor número de agüedas para lograr un --

aprovechamiento más eficiente de las pasturas. Queda sobreentendido que en esa estación experimental, se hacía ordeño sin ternero y dos veces al día (ordeño mecánico).

Además, es importante destacar, que se producían en la misma "Unidad Experimental de Lechería", las terneras y vaquillonas de reemplazo necesarias para mantener el stock de vacas.

Los resultados obtenidos fueron inmejorables: en el transcurso de 8 años (1963 - 1971) se había prácticamente, triplicado la producción de leche por vaca-masa y por hectárea. (Cuadro XII)

Cuadro XII. Producción de leche: La Estanzuela
Período 63 - 71 (en litros por año)

	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
por vaca-masa	1500	3400	4070	4057	3552	3515	3574	2918	2685
por Hectárea.	750	1400	1850	2139	1715	2109	2627	2030	2496

Las mejoras en las prácticas de manejo, - fueron posibles, fundamentalmente, porque se mejoró la alimentación (basada fundamentalmente en una mayor disponibilidad de pasturas) y la acción conjunta de una mejor alimentación y un mejor manejo, se reflejó en el citado aumento de producción.

La edad de primer entore se llevó a 15 meses (cuando antes era de 2 años o más) en base a una cría eficiente del animal de reemplazo. De ese modo se evita que se mantenga como animal improductivo en el rodeo, por un tiempo tan prolongado.

Una práctica de manejo a la que se le dio mucha importancia fue el entore a los 70 - 90 días, después de cada parición, para tener una parición por año y lograr una alta producción a la vida útil de cada vaca.

Para que la vaca pudiera recuperar su organismo (tejido secretor de la leche y reservas corporales) después de una lactancia y antes del nuevo parto, se estandarizó un período seco de alrededor de 2 meses, que, de acuerdo a las experiencias realizadas, es el tiempo óptimo para compensar la reducción en la lactancia actual con el aumento en la producción de la lactancia futura.

La producción de pasturas tuvo un gran -- cambio en cantidad y calidad para adecuarse a los nuevos y mayores requerimientos del rodeo.

Dicho cambio consistió en un aumento considerable de las praderas permanentes, anuales y campos mejorados y un descenso casi total del área de campo natural.

Además se sembró alfalfa como cultivo puro para pastoreo y corte según las necesidades.

La necesidad de mantener una cuota de producción durante todo el año, llevó a la necesidad de cultivar especies forrajeras anuales, para cubrir las épocas de escasez de forraje de las otras pasturas.

Las especies más productivas fueron raigrás y avena en invierno y sorgo forrajero en verano.

La planificación detallada de la producción de pasturas, para disponer de forraje todo el año, fue necesaria para disminuir al máximo las cantidades de alimentos concentrados (de alto costo) suministrado en los períodos críticos.

Durante los primeros años, el uso de concentrados era grande; se suministraba 3 Kgs. por vaca por día, en promedio, durante el año. Esta cifra con el transcurso de los años se disminuyó a 0,3 - 0,5 Kg. por vaca por día.

Se observó, a lo largo de los años, que a medida que el consumo de raciones disminuye, aumenta la producción anual de leche. Esto se debe, fundamentalmente, a una mejor utilización y aprovechamiento de las pasturas, lo que es posible en base a una mayor división del campo, con potreros más chicos, que junto al uso de alambrado eléctrico, permite hacer una adecuada rotación de potreros y una mejor utilización de las pasturas disponibles.

Se seleccionaron dos épocas de parición: -

otoño (marzo, abril y mayo) y primavera (agosto, setiembre y octubre), y las vaquillonas en su mayoría se les hace parir en primavera.

Haciendo una curva de producción mensual, promediando datos de los 8 años, se ve que se puede mantener una cuota mínima de 10 litros de leche por vaca, una dotación de 100 vacas en producción en 165 hectáreas y criar todas las hembras de reemplazo, en los suelos de la unidad y aplicando las normas de alimentación y manejo anteriormente detalladas.

Además de los 10 litros mínimos, hay un excedente, de producción, durante 7 meses en el año (agosto a febrero) que podría utilizarse en la cría de los terneros machos o darle otro destino comercial.

El Departamento de Extensión del Plan Agropecuario, en un reciente trabajo, hace un análisis de la situación de la producción de leche en el país y detalla las medidas para aumentar la producción en base a la experiencia acumulada por dicho organismo en todo el país.

La situación actual de los tambos está definida por:

- alto porcentaje de campo natural (alrededor del 60%)
- alto porcentaje de cultivos anuales (verdes) (30%)

- bajo porcentaje de pasturas permanentes,

lo que se traduce en rendimientos promedio de 760 lts. de leche por hectárea por año y de 1.500 lts. por vaca-mesa por año.

El consumo de concentrados representa alrededor del 30% de los costos de producción y con ellos se satisfacen el 20% de los requerimientos alimenticios del ganado lechero.

La experiencia del Plan Agropecuario en -
tenbos, indica que:

- debe haber un área reducida de campo natural que debe ser fertilizada.
- un alto porcentaje de pasturas permanentes (más del 50% del área).
- los cultivos anuales deben ocupar menos del 30% del área.

Se ha diagnosticado a nivel global, falta de nutrientes proveedores de energía, acorde con las exigencias de producción de leche, en las pasturas utilizadas actualmente.

Esto se evidencia a través de indicadores del valor nutritivo de las pasturas (% de proteína y % de fibra).

Un alto valor prático en la pastura es sinónimo de plantas jóvenes y un alto % de fibra es indicativo de plantas maduras.

La relación óptima entre nutrientes proveedores de energía y aportadores de proteína, varía entre 6 a 1 y 10 a 1 (según las especies) y se dan en plantas que estén en un período de desarrollo anterior a la floración.

Las gramíneas (Festuca, Phalaris, Sorgo, etc.) cuando maduran pierden mas rápidamente el valor nutritivo que los tréboles y la alfalfa, debido a la relación entre las cantidades de hojas y talles.

El valor alimenticio de las pasturas será adecuado, en definitiva, si el ganado las consume en altas cantidades y las transforma en leche, con la mayor eficiencia.

Esa es la mejor medida de calidad de una pastura. El consumo que hace libremente una vaca lechera de una pastura es indicativo de su valor y ese consumo depende fundamentalmente de la digestibilidad de la pastura.

Una pastura tierna y joven es más consumida que una fibrosa y vieja, y además se digiere más y redunda en un mayor aprovechamiento y transformación en leche.

Los máximos consumos de vacas a pastoreo se dan en pasturas:

- con un contenido de proteína bruta no inferior al 10% de la materia seca.

- cuando la energía contenida sea alta.
- con forrajes de alta digestibilidad.

Para cumplir con estos requisitos debe disponerse de pasturas implantadas (o muy buen campo natural fertilizado) y hacer un manejo adecuado del pastoreo:

1ª) Lograr una alta producción de forraje de calidad, uniformemente distribuido a través del año, y acorde con las exigencias numéricas de un determinado rodeo lechero.

2ª) Obtenidas las pasturas, se plantea el problema de aprovecharlas lo mejor posible.--- Ello implica, un ajuste de la dotación por hectáreas y la composición del stock. Hay que disminuir el % de animales improductivos (reemplazo y vacas secas) entorando a edad temprana y dando servicio 3 meses después del parto.

3ª) Dar pastoreos intensos (con alta --- carga animal) y espaciados en el tiempo dando oportunidad a que rebroten vigorosamente.

El manejo del pastoreo es fundamental: el sobrepastoreo de las especies anuales durante la semillazón y la falta de pastoreo que permite crecimientos excesivos favoreciendo las especies duras, disminuyendo progresivamente la productividad de las pasturas.

4ª) Una adecuada subdivisión de los potreros, obliga al animal a un aprovechamiento mayor de la pastura disponible, debido a:

- consumo uniforme del forraje.
- rotación del pastoreo permitiendo los rebrotés.
- excrementos distribuidos uniformemente en el potrero aportando fertilidad bajo la forma de materia orgánica.
- mejor control sanitaria al permanecer vacíos los potreros, luego de los pasteos, hasta recuperarse.

Respecto al uso de alimentos concertados, se hace en forma irracional. Alimentos concentrados son los que tienen un alto contenido en energía y menor del 18% de fibra bruta.

Cuando el concentrado es suministrado a una vaca en producción, puede tener en efecto sustitutivo o aditivo del consumo de forraje. Durante el invierno, o cuando la vaca pastorea forraje de baja calidad, la suplementación con concentrado (ración) prácticamente no disminuye el consumo de pasto.

Esto es importante porque la alimentación con pasturas es mucho más económica. Si disponen de pasturas de calidad, la suplementación baja el consumo de dichas pasturas.

Tradicionalmente, en el Uruguay, se ha hecho un uso abusivo e irracional de concentrados de alto precio. En promedio se suministran unos 500 Kgs. de concentrado por vaca-mesa por año, lo que equivale a 300 gramos de concentrado por litro de leche producido.

Según datos de la Comisión Interventora de Conaprole, en 1968, se racionaba en la cuenca de Montevideo con más de 3 Kgs. diarios por vaca en ordeño, llegando a 4,5 Kgs. en invierno.

A los precios de las raciones comúnmente usadas y al precio de la leche en 1968, se calculaba que el gasto en concentrados representaba cerca del 30% del costo de producción de la leche.

La suplementación de vacas lecheras, que tienen acceso a pasturas abundantes y tiernas, provocará un aumento muy pequeño en producción de leche, el que será anti-económico en la generalidad de los casos.

Sin embargo, cuando la pasture es escasa o de mala calidad (que no cubre la potencialidad de producción de leche del rodeo) puede esperarse una buena respuesta a la alimentación para concentrados (dependiendo de la relación de precio entre las raciones y la leche).

Además el uso de concentrados tiene ventajas como:

- permite la máxima producción de las vacas recién paridas (primeros dos meses de lactancia).
- estimula a las vacas a entrar al galpón de ordeño, simplificando el trabajo.
- facilita el ordeño de las vaquillonas recién paridas y acorta el tiempo que demoran en acostumbrarse a la rutina del ordeño.

- facilite el suministro de específicos de vía oral (por ejemplo: antiespumante) que se dan mezclado con la ración.
- puede cubrir alguna deficiencia de la pastura en algún nutriente.

Para lograr altos rendimientos de leche por hectáreas y por vaca a bajo costo, debe prestarse atención a cuatro aspectos prioritarios en general, aunque algún tanto en particular, puede necesitar ser atendido en algún otro problema prioritario.

Los mismos son:

- a) Pasturas, en cantidad y calidad, suficientes para cubrir las necesidades alimenticias del rodeo lechero en su conjunto, durante todo el año.
- b) manejo adecuado del pastoreo, para lograr que las vacas consuman directamente (pastoreo), la mayor cantidad posible del forraje producido y que ese pastoreo, a la vez, no vaya en desmedro de la calidad, duración y productividad de las pasturas.
- c) manejo adecuado del ganado lechero, para lograr la mayor eficiencia posible en la transformación de forraje a leche, tratando de que la mayor parte del rodeo produzca leche, y que las categorías improductivas (terneras, vaquillonas y vacas secas) dejen de serlo, en el menor tiempo posible.

- d) atender adecuadamente la sanidad del rodeo, para que las enfermedades no limiten el efecto de las otras medidas citadas.

Es importante tener en cuenta que solo se puede plantear un manejo adecuado del pastoreo y del rodeo lechero cuando se cumplen con los requisitos de disponer de pasturas suficientes en cantidad y calidad y de sanidad adecuada.

El manejo adecuado del pastoreo es de primordial importancia. La eficiencia de un tambo está dada solo por la cantidad de leche producida, sino por la economía en el costo de producción.

Para ello, hay que conseguir que animales en alta producción, cubran sus requerimientos alimenticios en la mayor parte en base a pastos y que ese pasto sea consumido directamente, al menor costo (bajo la forma de pastoreo).

Dado que producir pastos de calidad tiene su costo, debe tratarse que el ganado consuma la mayor parte del pasto producido; el pasto que sobra constituye una pérdida (que son litros de leche de menos).

La pastura, o es usada a fondo, o debe -- transferirse para momentos de escasez en forma de reserva en pío o de heno. Es fundamental que el pastoreo no vaya en desmedro de la producción y duración de la pastura. Debe aprovecharse a fondo pero evitando el sobrepastoreo o el pisoteo excesivo de praderas sin piso firme en el invierno.

Un pastoreo eficiente, comprende potreros chicos, alta dotación de vacas por hectárea, rotación del pastoreo favoreciendo el rebrote, y el tipo de pasturas adecuada y cada categoría de ganado.

El aprovechamiento de la pastura, debe complementarse con el manejo adecuado del rodeo lechero.

El objetivo fundamental del mismo debe ser lograr disminuir el tiempo improductivo que significan categorías de animales consumiendo pasto sin producir leche. Para ello hay que modificar la composición del rodeo de la mayoría de nuestros tambos, aumentando el porcentaje de vacas en ordeño, disminuyendo el de vacas secas y categorías de reemplazo.

Se detalla la composición promedio de nuestros rodeos lecheros y la composición a lograr como meta en los mismos.

Composición del Rodeo

	<u>Actual</u>	<u>Meta</u>
Vacas en ordeño	33	44
Vacas secas	19	15
Vaquillonas de) más de 2 años)	15	12
Vaquillonas de) 1 a 2 años)	15	13
Terneras/os de menos de 1 año	16	14
Toros	2	2
Total	100	100

Debe quedar claro que no es una meta muy ambiciosa, sino un paso previo a la meta óptima (a lograr en excelentes condiciones de manejo muy controlado) que sería de 48 vacas en ordeño y 12 vacas secas por cada 100 animales en existencia.

Al cambiar la composición del rodeo, en mayor porcentaje del forraje producido se destina directamente a la producción de leche, es decir, a las vacas en ordeño.

De acuerdo a las dotaciones usadas en prg

medio, actualmente se estima que el 44% del forraje producido se destina a la producción de leche, y el 56% a mantenimiento del stock.

Con la composición del rodeo propuesto, se destina alrededor del 55% a la producción de leche, es decir, que se mejora en alto grado la eficiencia de producción a través del mejor uso del forraje disponible.

De la composición actual del redeo, es responsable la excesiva duración del período en que las vacas permanecen secas, lo que a su vez deriva del largo intervalo de tiempo transcurrido entre cada parto y el servicio siguiente.

Este fallo en el manejo del rodeo no se corrige prolongando la duración de la lactancia, ya que en los últimos meses de la misma disminuye, no sólo la producción de leche por vaca, sino, además, la eficiencia con que las mismas transforman forraje en leche.

Estas relaciones entre factores de manejo se visualizan mejor gráficamente:

a) Situación actual de una vaca:

en producción:

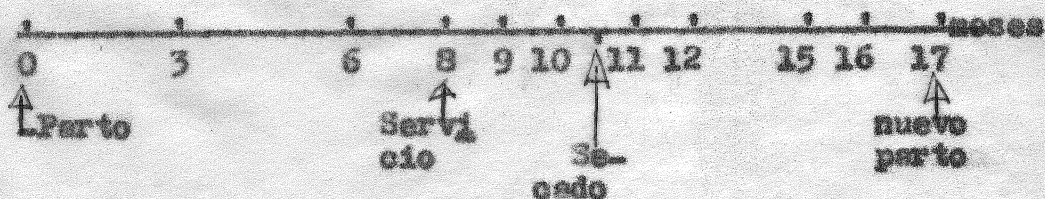
1992

10 y 1/2 meses

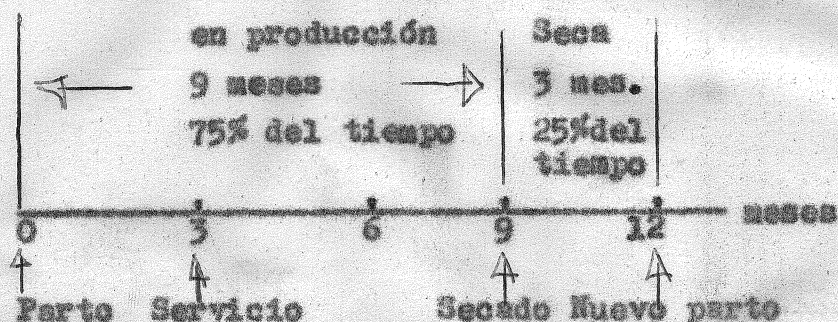
62% del tiempo


 6 y 8 meses
 38% del tiempo

38% del tiempo



b) Situación propuesta o meta:



En la situación actual, donde la vaca queda servida a los 8 meses del parto, se seca en promedio a los 10 meses y medio de la parición y tiene una nueva cría recién a los 17 meses de la anterior.

Como consecuencia, luego del parto, está el 62% del tiempo en producción y el 38% del tiempo seca. Esto se refleja en un promedio de 58% de vacas secas.

En la situación propuesta, posible de lograr y mucho más favorable, la vaca recibe un nuevo servicio, a los 3 meses de parida, se seca a los 9 meses, y, luego de 3 meses de descanso (período seco) vuelve al ordeño nuevamente parida, con lo que se logra que el 75% de las vacas estén en producción y el 25% secas.

Lo que se busca es disminuir el tiempo improductivo y que las vacas tengan un ternero por año, con lactancias en poco mas cortas pero períodos secos mucho mas cortos.

Para lograr esto es fundamental disponer de buena alimentación. La causa por la cual las vacas actualmente agarran toro luego de 8 meses de paridas, son fundamentalmente nutritivas.

Experiencias de La Estanzuela, muestran que en buenas condiciones nutritivas el 90% de las vacas entran en celo entre los 60 y los 90 días luego del parto.

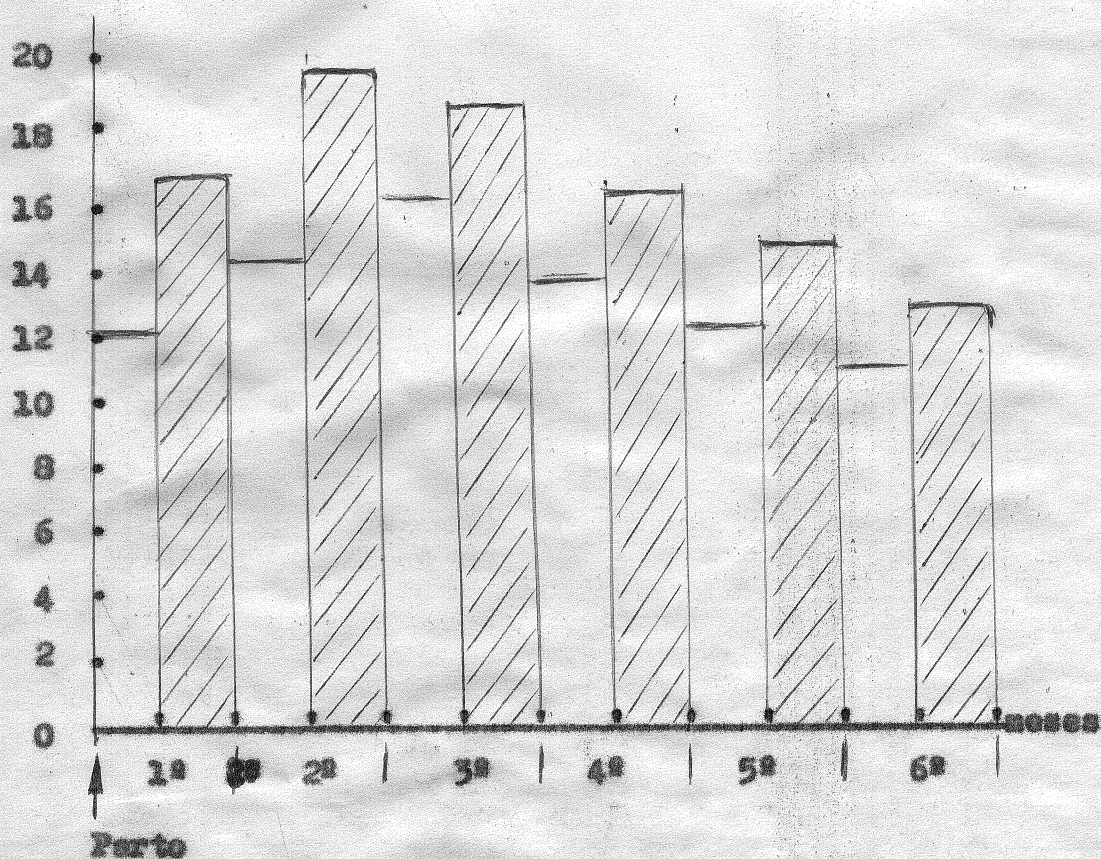
Es de gran importancia, además, la buena alimentación de la vaca servida, en el último mes y medio de la gestación y en el mes siguiente al parto, para atender el crecimiento del feto primero, y para reiniciar seguidamente la actividad sexual luego del parto.

La buena alimentación en este etapa determina, además, el nivel de producción de leche luego del parto y en toda la lactancia.

La gráfica siguiente muestra la producción diaria de dos grupos de vacas mantenidas; unas con bajo nivel alimenticio en los 3 meses anteriores al parto; las otras en buen nivel en esos 3 meses.

Luego del parto, a los dos grupos se le dió buena alimentación.

litros de leche
por día



 baja alimentación 3 meses antes del parto

 alta alimentación; 3 meses antes del parto

Puede verse como se resintió la producción de leche de las vacas mal alimentadas antes del parto, pese a la buena alimentación posterior.

Recién, a partir de los 6 meses de equilibraron las producciones de los dos grupos de vacas pero mientras tanto, las vacas bien alimentadas antes del parto produjeron 600 litros por vaca mes de leche (en esos 6 meses) que las de mala alimentación preparto.

Es decir, que la capacidad de producción de vacas mal tratadas antes del parto no se recupera alimentándolas bien después del parto.

Las vacas mal alimentadas en esa época preparto, demoran más en agarrar tere que las bien alimentadas. Esta demora reduce mucho la eficiencia de la explotación.

Otro aspecto importante, en la composición del rodeo, es el alto porcentaje de vaquillonas sobre el rodeo total, debido a que reciben el primer servicio a los dos años y medio en promedio y a que son pocas las tereas en que se logran mas de 5 lactancias por vaca.

Vacas que hayan sido bien criadas cuando terneras y vaquillonas que hayan sido bien alimentadas y manejadas (de forma que den una cria por año) y que hayan sido bien tratadas del punto de vista sanitario (de modo que no se hayan inutilizado por mastitis por ejemplo); pueden, perfectamente, tener por lo menos, 6 lactancias de alta producción en su vida útil.

Cuando, en promedio, se logra un alto número de lactancias en la vida útil de las vacas de un rodeo lechero, se disminuye considerablemente, el número de vaquillonas de reemplazo que es necesario mantener en el tamba, con lo que logra una composición del rodeo más eficiente.

También es consecuencia de la mala selección (en calidad mas que en cantidad) y a la grave incidencia de los parásitos gastro intestinales en terneras y vaquillonas de reemplazo.

Terneras de raza Holando entran en celo a muy temprana edad (más aún las de raza Jersey) pero el factor limitante para entorollarlas temprano, mas que la edad, es el desarrollo que tienen como meta fácil de alcanzarse, deben tomarse las medidas de alimentación y sanitarias) necesarias para entorollarlas entre los 22 y los 24 meses, con un peso de 280 - 300 kgs. que corresponden a un perímetro torácico de 150-155 centímetros, medidos detrás de las paletas del animal.

Siendo mas ambicioso, si se puede adelantar el entore de las vaquillonas en unos 6 meses, reduce su porcentaje en el rodeo de 30 a 23%, disminuyendo el costo de los reemplazos y se gana media lactancia mas en la vida útil de la vaquillona, como vaca lechera.

Todas estas medidas de buen manejo solo se logran con buena alimentación, lo que significa buenas pasturas. De lo contrario estas normas de manejo fracasan o son impracticables.

El problema radica en que la producción de pasto no es uniforme durante todo el año (diferencias estacionales) debido a problemas climáticos.

Además, su calidad, es muy variable. Por ejemplo, de mediados a fines de primavera, las gramíneas empiezan a madurar o envejar, disminuye la producción de hojas, de proteínas y la digestibilidad y aumenta la proporción de fibra. Las gramíneas pierden valor nutritivo más rápido que la alfalfa o los tréboles.

Por otra parte, las necesidades de alimento de las vacas tampoco son uniformes. Por ejemplo, las vacas en producción, consumen el doble de forraje que las vacas secas. En la preñez solo tienen altos requerimientos, unos dos meses antes del parto.

Alrededor de la mitad del alimento consumido al "mantenimiento" del animal, lo que puede cubrirse con forrajes de poca calidad.

Los requerimientos alimenticios "para producción de leche", en cambio son altos. Se requiere determinada cantidad y calidad de proteínas, según la cantidad de leche producida y el porcentaje de grasa en la leche.

En el primer mes y medio de lactancia la vaca utiliza mas eficientemente el forraje consumido. En ese período debe ser alimentada con la máxima cantidad posible de forraje de la mejor calidad.

Aun alimentadas muy bien, vacas buenas productoras igualmente pierden peso en este período, ya que también usa sus reservas corporales de grasa para producir leche. En este período es eficiente la suplementación con alimentos concentrados.

Estos alimentos caros deben usarse en las

primeras etapas de la lactación (unos 2 ó 3 meses) si se justifica económicamente en base a la relación precio de la leche/ precio del alimento concentrado; también, lógicamente, en los períodos críticos, en que, por adversidades climáticas, la escasez o mala calidad del forraje, no permite cubrir los requerimientos alimenticios del rodeo.

Pero debe tenerse en cuenta que en el transcurso de la lactancia, la eficiencia de conservación del alimento en leche va disminuyendo por lo que, no tiene sentido el uso de alimentos concentrados cuando la producción de leche ha mercado (3er. mes de lactancia en adelante). Tampoco lo tiene en primavera, ya que ahí, el efecto de la suplementación es sustituir el consumo de pasto.

Alimentar mejor a las vacas que producen más, significa para el productor, una economía de pastures y de concentrados, y una mayor eficiencia en el uso de los mismos.

Por otra parte, el ganado lechero es naturalmente muy selectivo del alimento que consume en condiciones de pastoreo.

Potreros chicos y alta carga por hectáreas, obligan al animal a consumir toda la pastura disponible, sin desperdicio y reduce el daño de la pastura por pisoteo, permite además una distribución mas efectiva de la fertilidad aportada por las deyecciones (estiércol y orina).

La rotación de los pastoreos, en esa forma, por los distintos potreros, permite el rebrote de la pastura, una menor contaminación con parásitos gastrointestinales (sobre todo en categorías de

animales jóvenes) y, en épocas de abundancias cerrar potreros para mantenerlo como reserva en pie, o para hacer heno, como una forma de disponer de alimento barato en previsión de períodos críticos.

De lo expuesto surge, entonces, un orden de prioridades en la alimentación de las distintas categorías del ganado de un rancho:

- 1ª) Vacas en los primeros dos o tres meses de la lactancia y vacas de muy alta producción.
- 2ª) Vacas al fin de la lactancia y vacas de baja producción.
- 3ª) Vaquillonas preñadas y/o en muda de dientes.
- 4ª) Terneras y vaquillonas de sobre año.
- 5ª) Vacas secas próximas a parir.
- 6ª) Vacas secas, enseguida del secado.

Las dos primeras categorías citadas, bien alimentadas, permitirán un aumento de la cantidad de leche obtenida por vaca por día.

Las dos categorías siguientes, permitirán una mejora en la composición del rodeo a través de un entore mas temprano. La 5a. categoría, bien alimentada, también permitirá una mejora en la composición del rodeo, a través de un período más corto de tiempo entre el parto y servicio siguiente.

La 6a. categoría, no requiere buena alimen-

tación, y permite ahorrar pasturas o usarla en las pasturas mas gruesas y fibrosas, para pelar campo, o "apreterlas" en poco campo.

Concluyendo, parece innecesario insistir en los beneficios económicos de obtener mayores rendimientos de leche, usando las pasturas como principal fuente de nutrientes. Buenas pasturas, bien manejadas, permiten normalmente rendimientos de 12 a 15 litros diarios por vaca en promedio, lo que significa mas del doble de la producción media diaria de los tambos del país.

Si se produce leche todo el año, en base a pasturas, hay 6 meses en el año, en los cuales es muy difícil obtener leche si no se dispone de cultivos forrajeros anuales (de invierno) y de verano.

El area destinada a estos cultivos en un tambo bien organizado, debe ser, como el 20% del área total del tambo.

El area destinada a praderas permanentes (incluyendo alfalfa) implantadas por el método convencional, debe ser superior al 50% del área.

En zonas donde se implante bien el trébol carretilla, parte de las mismas pueden ser sustituidas por siembras en cobertura.

La fertilización de los cultivos anuales (avena, trigo, sorgo forrajero) con fertilizantes nitrogenados o compuestos pueden triplicar la producción de forraje en algunas zonas, y de ese modo justificar su alto costo en base a la reducción del área sembrada.

El uso de reservas forrajeras (en pie o heno) es condición imprescindible para producciones altas y uniformes a lo largo del año.

Todas las inversiones en pasturas, no se justifican económicamente, si no son trabajadas con altas dotaciones, que permitan el máximo aprovechamiento de las mismas, (por ejemplo, una vaca en ordeño cada 2 Has. además de las otras categorías).

Por otra parte, mientras no se trabaje con altas dotaciones, es difícil amortizar las inversiones fijas necesarias, como alambrados, aguadas e instalaciones, que por lo demás, en un orden de prioridades, le siguen en importancia a las inversiones en pasturas y animales.

Con todos estos requisitos cumplidos, se pueden lograr lactancias de 3.000 litros por vaca y por año, disminuyendo de 300 grs. por litro de leche, a 30 el consumo de alimentos concentrados caros.

4a. Etapa: Ejecución de la Asistencia Técnica

Esta etapa consistió en:

- a) Visitas a tambos de la Zona.
- b) Entrevistas con directivos de las gremiales de tamberos (una gremial por cada planta) y de las plantas procesadoras.
- c) Análisis de dos tambos de la Zona, considerados a los efectos del trabajo, "tambos pilotos".
- d) Organización de una charla para tamberos de la Zona sobre "Alimentación y Manejo de ganado lechero".
- e) Asistencia a dos "Reuniones de Estudio de la posibilidad de creación de una Cooperativa Lechera y de la Factibilidad Económica de una Planta Industrializadora de Leche", en Quebracho.
- f) Asistencia a una "Jornada de Porteras Abiertas" organizada por FUCREA (Federación Uruguaya de Grupos CREA) sobre "Producción de Carne con Ganado Holando y Cría de Terneros".
- g) Estudio de los métodos de comunicación más adecuados para brindar Asistencia Técnica a los productores lecheros de la Cuenca de Paysandú.
- h) Redacción de una "Cartilla de Divulgación" sobre "Recomendaciones Prácticas sobre alimentación y manejo de ganado lechero".

Se detalla a continuación las actividades realizadas en cada uno de los aspectos enumerados:

a) La visita a los tamberos de la Cuenca fue el aspecto mas importante del trabajo de Extensión, fundamentalmente porque el contacto directo con los mismos fue la parte de mayor utilidad para el estudiante de extensión, por más formativa, por discutir sobre el terreno los problemas del tambo, por cambiar opinión personal e individualmente sobre el tambo y sobre la producción de leche globalmente y más que nada, por recibir y palpar en forma directa las opiniones, la experiencia y las inquietudes del tambero al cual interesa que la asistencia técnica le sea de utilidad.

Estas visitas sirvieron para diagnosticar los problemas más importantes, seleccionar de ellos los que podrán ser objeto de asistencia técnica por nuestra parte y fijar los objetivos de este trabajo.

Como ya fue dicho anteriormente, había aspectos de interés para los tamberos que no podíamos tener en cuenta por incompetencia sobre ellos (créditos, precios de los insumos, precio de la leche, problemas sanitarios, etc.)

Sin embargo, hubieron algunos aspectos en que, pese a que no fueron fijados como objetivos de la asistencia técnica, igualmente se les brindó asistencia técnica sobre ellos.

Por ejemplo, algunos productores visitados no entendían bien el funcionamiento del régimen de cuotas y a ellos se les explicó durante las visitas.

Fundamentalmente con los productores visitados se intercambió opiniones sobre alimentación y

manejo del ganado lechero, que era el aspecto que se definió como objetivo de la asistencia técnica.

A algunos tamberos se les visitó más de una vez, pero lamentablemente, por falta de medios y de tiempo, no fueron muchos los visitados, de los cuales a continuación se detalla la nómina (nombre y zona):

Pedro Sosa (Queguayar), Juan Giordano (Queguayar), Aldo Sosa (Queguayar), Oscar Fernández (Constancia), Luis Portugal (Constancia), Carlos Aguilera (Constancia), Sr. Borsoni (Constancia), Jorge Sokorof (Constancia), Sr. Borsoni (Constancia), Hnos. Thomaset (Colonia 19 de Abril), Alejandro Sokorof (Colonia Paysandú), Sr. Mattiada (atendido por el Sr. Carmelo de los Santos, Col. Paysandú), Ricardo Marquez (Col. Uruguay), Ariel Sellanes (Col. Uruguay), Oldemar Pacheco (Sta. Kilda), Fructuoso Giordano (Carigüé), Julio Hartwig (Col. La Paz), Alberto Martínez Hsedo (San Manuel), Carlos Arocena (Rabón), Sr. Kluver (Palmar de Quebracho), Julio Coletti (Colonia Guaviyú), Enzo Davit (Tres Bocas), Lucas Cabrera (Col. Guaviyú), Luis Toscanini (Sta. Kilda), Sr. Rivoir (Tres Bocas), Sr. Emmanuelle (Colonia Uruguay), Sr. Carbo (Ruta 90), Julio Mari (Porvenir), Sr. Puliaverinoff (Ruta 90) y Sr. Grattarola (San Felix).

b) Las entrevistas con directivos de las gremiales se hicieron en un principio para hacer el diagnóstico de la situación de la Cuenca y la fijación de objetivos del trabajo.

Dichos contactos fueron de gran utilidad para coordinar el trabajo y como "vía de entrada" para establecer vinculaciones con los tamberos de la Zona, y para conseguir autorización de las plantas procesadoras para usar los datos del funcionamiento de las mismas que son utilizados en este trabajo.

Los directivos visitados fueron los siguientes:

Dr. Homero Nolla (PILI S.A.)

Sr. Angel Martínez (CONAPROLE)

Sr. Alejandro Sokorof (Gremial de Remitentes a PILI S.A.).

Ing. Agr. Alberto Martínez Haedo (Gremial de Remitentes a Conaprole).

Sr. Julio Mari (idem)

Además fueron entrevistados, el Sr. Pons (CALPA): (Cooperativa Agropecuaria de Paysandú), el Dr. Raúl O. Martini (Jefe de la Dirección de Higiene de la Intendencia de Paysandú y el Sr. Roberto Guernieri (funcionario de dicha oficina municipal).

Las entrevistas con estas autoridades fueron hechas en varias oportunidades, según las necesidades del desarrollo del trabajo.

c) Fueron seleccionados como "tempos pilotos", los de Sr. Alejandro Sokorof y del Ing. Agr. Alberto Martínez Haedo, por las siguientes razones:

- queden a pocos kilómetros de la Estación Experimental, Dr. Mario A. Cassinoni.
- son productores que viven en el establecimiento, los atienden directamente en forma eficiente.
- son remitentes cada uno a una de las plantas procesadoras, con las diferencias que ello implica en el sistema de producción (producción estacional de leche para industria y producción continua de leche para consumo).

- Son directivos cada uno de ellos de la respectiva gremial de remitentes, por lo tanto desempeñan el rol de líderes por el respeto que su opinión les merece a los demás remitentes, lo que brinda la ventaja de que las innovaciones técnicas propuestas para sus tambos fácilmente tendría seguidores o imitadores.
- por ser dirigentes, estaban en conocimiento de la actividad de extensión que se planeaba y eran firmes propulsores de la misma por considerarla de utilidad para los tamberos.

De dichos tambos se hizo un análisis de la situación para determinar en que condiciones técnicas producen leche, con vistas a servir de base a futuros estudiantes de Extensión en el rubro de lechería.

Tambo del Ing. Agr. Martínez Haedo: (se brinda información actualizada según una publicación de FUCREA).

Se trata de una empresa agropecuaria de 942 Hás. con varios rubros de producción: tambo, recria e invernada, producción de corderos gordos y lana, agricultura (remolacha y trigo) y producción de alfalfa para la venta. El tambo está orientado, no solo a la venta de leche sino de vacas lecheras y vaquillonas entoradas o con cria al pie.

Las ventas de vacas se hacen de abril a julio. Esto distorsiona un poco la composición del stock, que es la siguiente:

Vacas en ordeño	75
Vacas secas	22
Vaquillonas preñadas	30
Vaquillonas de mas de 2 años (a entorar)	52
Vaquillonas de 1 a 2 años ..	51
Terneras de menos de 1 año .	47
Vacas nodrizas	10
Toros	6
Total	293

El origen del rodeo es sobre la base de un ganado Normando, el que se fue absorbido mediante el uso de reproductores Holando. Se viene seleccionando hace años en base a conformación de la ubre y producción de leche.

El manejo está orientado a obtener una alta producción de leche por vaca y a la vez una máxima eficiencia reproductiva (un ternero por año).

Se trata de que la vaca tenga una lactancia de 10 meses con 2 de descanso. El servicio se realiza por monta natural, con un toro suelto en el rodeo (no se hacen servicios en Marzo, Abril y Mayo para evitar las pariciones de verano porque la planta solo recibe de mañana (una vez al día) y hay problemas de conservación de la leche del ordeño de la tarde anterior. El primer servicio se hace cuando la vaquillona sobrepasó los 300 Kgs. de peso vivo y a partir del mismo se les alimenta bien para que lleguen al parto con 450 Kgs.

La alimentación de las vacas en producción se hace en base a praderas artificiales permanentes con períodos en que pastorea verdeos estacionales (sorgos forrajeros y avena).

En las épocas de escasa producción de las pasturas se suplementa a las vacas con alfalfa seca (molida) o silos (de sorgo o de corte de limpieza de praderas).

El uso de concentrados se reduce a épocas muy críticas y a suplementar las vacas cuando están en alta producción (más de 15 litros).

Este invierno las vacas en ordeña pastorean una pradera dominada por el trébol blanco bayucud. Se suministra poloxaleno para evitar problemas de meteorismo. Además, se les dio 4 kgs. de alfalfa seca por día y por vaca, y una suplementación durante el ordeño de 1 kg. de melaza y 2 kgs. de una mezcla por partes iguales compuesta por ferelle, chala molida y ración de Conaprole.

Esta ración se suministra con dos fines: como suplemento de la alimentación y como vehículo del poloxaleno en polvo, método este que da la seguridad de que las vacas ingieren cantidades suficientes de poloxaleno.

A las vacas de primera cría no se les pastorea en praderas peligrosas hasta tanto no aprendan a comer dicha ración. Es de destacar la importancia de haber encontrado esta solución, dado el aumento en la producción que representa el pastorear praderas de trébol blanco.

Se realicen dos ordeños diarios, con un equipo Surge de 5 baldes.

La producción del tambo fue la siguiente:

Mes	No. de Vacas	% de grasa	Producción por vaca por día
Julio	72	52	4.2
Agosto	72	55	4.1
Setiembre	72	59	4.2
Octubre	72	70	3.5
Noviembre	72	77	3.7
Diciembre	72	70	3.6
Enero	73	65	3.4
Febrero	73	52	3.6
Marzo	73	46	3.6
Abril	73	44	3.9
Mayo	73	42	3.4
Junio	73	40	3.9

Esto representa, para el ejercicio 1º de julio/72 al 30 de junio del 73, una producción promedio de 11.7 litros por vaca por día.

El uso actual del suelo (del establecimiento total, no sólo del área del tambo) es el siguiente:

Praderas permanentes	37%
Campo natural fertilizado	27%
Sorgo forrajero	2%
Agricultura	9%
Campo natural y poblaciones	25%

El establecimiento está fraccionado en 25 potreros con un promedio de superficie de 37 Hás. Estos varían desde 5 hasta 80 hás. y en ellos se hace la rotación de las distintas categorías del rodeo, del acuerdo al estado de la pastura y las necesidades alimenticias del ganado.

Tambo del Sr. Alejandro Sokorov:

Se trata de un establecimiento de 95 hás., dividido en 3 potreros de 30, 33 y 32 hás. que a su vez se subdividen en cinco potreros pequeños cada uno. Está poblado con 130 vacunos holando, 23 laneros y 3 yeguarizos.

Se ordeña un promedio de 35 vacas por día, (en algunas épocas del año llega a 45), que producen en promedio 6 litros por vaca por día, en invierno. La cuota en PILI S.A. es de 210 litros por día.

Las periciones están concentradas en primavera y verano. Dispone en el establecimiento de las siguientes pasturas: una pradera de 20 hás. (con lotus, trébol subterráneo, trébol rojo y festuca), 35 Hás. de siembra en cobertura de trébol carretilla, 20 hás. de avena fertilizada con 100 kgs. de urea por há. y 15 hás. de campo natural.

El Sr. Sokorov planea para el año próximo refertilizar las praderas actuales y sembrar trébol carretilla en cobertura en el campo natural, con la asistencia técnica y crediticia del Plan Agropecuario.

En general, las vacas en ordeño pastorean la avena y/o la pradera, y las categorías de reemplazo las siembra en cobertura, mientras que las vacas secas pastorean campo natural.

Se hacen ordeños mecanizado 2 veces por día y la cría de terneros se lleva a cabo con la leche sobrente mediante el sistema de biberón.

Práctica sistemáticamente tacto rectal para diagnosticar la gestación de sus vacas y como dirigente gremial de los tamberos, tiene como inquietud el uso cooperativo de buenos toros o de semen, con el objeto de realizar inseminación artificial. Con ello trata de elevar el nivel genético de los rodeos lecheros de una forma económica.

El estudio de estos tambos, fue hecho realizando varias visitas a los mismos con el objeto de acumular información que sirviera de base para aplicar las normas de alimentación y manejo aconsejadas.

Se planeaba que futuros estudiantes de extensión sobre lechería, utilizaran esta información, en experiencias demostrativas de los beneficios de la aplicación de dichas normas.

d) Se planeó, una charla sobre "Alimentación y manejo de ganado lechero", destinada a los tamberos de la zona en oportunidad de llevarse a cabo la "Exposición y ventas de ganado lechero" en el local de la Asociación Rural de Paysandú.

Dicha Exposición fue organizada por los directivos de la Cooperativa Agropecuaria de Paysandú (CALPA), con quienes se coordinó todos los aspectos

referentes a dicha charla: tema, local, hora, publicidad, material audiovisual, etc.

En una oportunidad por epidemia de aftosa en la zona y en otra por mal tiempo, no se realizó la exposición en las fechas fijadas. Cuando la misma se llevó a cabo, solamente consistió en la venta de los reproductores presentados, por lo que la charla, de haberse realizado, hubiera interferido en el desarrollo de la misma, razón por la cual fue suspendida.

Todo el material recopilado y reservado para el desarrollo de la charla, se incluye en este trabajo en la parte de relevamiento tecnológico y fundamentalmente, en la Cartilla de "Recomendaciones prácticas sobre alimentación y manejo de ganado lechero".

e) Se concurreó, especialmente invitado por los organizadores, a dos reuniones de fuerzas vivas de la zona de Quebracho, con el objeto de estudiar la posibilidad de la creación de una cooperativa lechera y la factibilidad económica de una planta industrializadora de leche (administrada por la cooperativa).

La primera reunión se llevó a cabo en el ex-local del cine de Quebracho con asistencia de personalidades invitadas: el Secretario de la Cámara de Comercio Italiana en el Uruguay, Sr. José Palumbo e integrantes de la delegación uruguaya que había visitado Italia invitados por su gobierno, entre los cuales se encontraba el martillero de la zona Sr. Ricardo Griffin, el Sr. Eduardo J. Corso, el Ing. Agr. Luis Gorretta, el Dr. Homero Nolla, el Ing. Agr. Octavio Pérez Monichón y el Ing. Agr. Carlos Colombino.

En dicha reunión los invitados expusieron las experiencias recogidas en la visita a los establecimientos agropecuarios, e industriales de Italia, haciendo hincapié en los aspectos relacionados a la producción e industrialización de leche.

La segunda reunión se llevó a cabo en la Junta Local de Quebracho con la participación del Sr. Ricardo Griffin, el Sr. José Palumbo, el Ing. Agr. Luis Corretta, Ing. Agr. Eugenio Dubosc, el Ing. Agr. Daniel Durán, el Contador Harau, el Ing. Agr. Severino Pereira, el Dr. Raúl Martini, el Contador Alvarez, el Sr. Nicolás Lorenzo, el Ing. Agr. Horacio Terra, el Sr. Gregorio Lorenzo (que actuó como Secretario de la reunión), el Dr. Ricardo Ugarte y otras personalidades invitadas.

En la misma el Ing. Durán dio una charla sobre pastoreo rotativo, enfatizando su importancia en el manejo de las pasturas en un tembo.

Posteriormente el Contador Harau desarrolló el tema "Fundamentos básicos del Cooperativismo", haciendo hincapié en la importancia del factor humano y de la capacitación de los integrantes para el éxito de las cooperativas.

El Ing. Terra particularizó el tema hacia las cooperativas agropecuarias, historiando los orígenes y posterior desarrollo de Cooperativas Agropecuarias de Young, con intervenciones del Ing. Dubosc, que fue uno de sus fundadores.

El Ing. Corretta se refirió a los presupuestos de instalación y funcionamiento de las plantas industrializadoras, derivando la misma hacia el análisis del mercado internacional de productos lácteos.

El Dr. Ricardo Ugarte disertó sobre normas sanitarias y asistencia veterinaria, en forma cooperativa.

Al finalizar estas exposiciones, se realizó un debate abierto sobre la posibilidad de creación de la cooperativa, el posible proyecto de estatutos de la misma, y se votó la integración de una comisión de cinco miembros para proseguir la discusión de este tema.

f) Se concurreó a esta reunión llevada a cabo en la Asociación Rural de San José el día 2 de junio de 1973, en calidad de oyente.

g) El desarrollo de este estudio tuvo entre otros objetivos, el de obtener experiencia sobre el tema en beneficio de futuros estudiantes de extensión en lechería.

Las conclusiones a que se arribaron fueron las siguientes:

- El método más efectivo fue el de las visitas personales a los tambos, aunque es el más costoso en medios y tiempo.
- Las reuniones colectivas son efectivas siempre y cuando se haga una labor previa tendiente a despertar interés sobre el tema a tratar.
- Las charlas radiales sólo son efectivas a determinadas horas y tienen alto costo.

- Los anuncios radiales en horario de informativos permiten solamente despertar interés, por ej.: sobre el tema de una reunión.
- Las cartillas de divulgación es el método menos costoso y son fáciles de distribuir a los tamberos, enviándolas por los camioneros transportadores. Son leídas con más facilidad si son cortas, letras grandes, acompañadas de dibujos ilustrativos y redactadas con frases cortas.
- Los artículos por la prensa escrita son muy poco leídos aunque vaya en la página de noticias rurales.

h) Se redactó una "Cartilla de Divulgación" titulada: "Recomendaciones prácticas sobre alimentación y manejo del ganado lechero"; con el objeto de repartirla a los productores de Paysandú.

Se procuró incluir en su texto, mediante frases cortas y directas, en un lenguaje fácil de leer, las normas más importantes a aplicar para aumentar la eficiencia de producción de leche en los tambores.

El texto de la misma es el siguiente:

"Los tamberos de Paysandú, pueden ordeñar más de 10 litros por día de cada vaca. Lógicamente, que algunas dan más y otras menos. También varía con la época del año: en primavera dan más, con las heladas o sequías merman bastante. Pero, con todo, pueden dar mas de 10 litros, en promedio, en el correr del año. Pero, con una condición, mejor dicho, con varias. Pero hay una condición fundamental: QUE ESTEN BIEN ALIMENTADAS.

No es un secreto para nadie, que tienen que comer bien para dar bastante leche. Pero, actualmente son pocos los que sacan un promedio de 10 litros.

Se podrá decir, que, además de la alimentación, depende de otras cosas. Es cierto: tienen que ser vacas sanas, que no hayan perdido ningún cuerno. También hay que ordeñar las dos veces por día y sin el ternero. Esto es lógico; vacas "manecas" que se ordeñan una sola vez al día y todavía crían su ternero, nunca darán 10 litros por mas alimento que comen. Algunas muy buenas los darán y en alguna época del año. Pero nunca 10 litros de promedio, todo el año.

Llegar a este promedio justifica gastar mas, gastar en veterinaria y en personal, porque es necesario mas personal, para hacer un ordeño mas y para criar los terneros aparte de las vacas. Con todo, no basta con esto, ni con solo alimentarlas bien. Pero, es fundamental: ordeñar vacas sanas, bien alimentadas, dos veces por día y sin el ternero.

¿Qué significa alimentar bien a las vacas?

Alimentar bien a las vacas, no es darle mucha ración, ni largarlas en un potrero con "el pasto por la barriga".

Alimentarlas bien, es darles la cantidad que necesitan de alimento de buena calidad, para que produzcan toda la leche que pueden. Y además, gastando lo menos posible, en raciones y alimentos comprados.

Eso es alimentarlas bien: que den mucha leche, con poco gasto.

¿Con qué alimento se logra esto?

Las raciones compradas, en general, producen mucha leche, pero son caras. Y, con el pasto del campo, pasa el revés: es un alimento barato, pero produce poca leche.

Las pasturas artificiales, en cambio, son un alimento bastante barato que produce mucha leche.

Más caro que el campo natural, pero mucho más económico que las raciones.

Cuando decimos "pasturas artificiales", nos referimos a cualquier tipo de pasturas mejoradas, distintas del campo natural.

Por ejemplo: praderas convencionales, siembras de tréboles en cobertura o a zapatas, campos fertilizados, "verdeos" de invierno o de verano (avena, sorgo forrajero), alfalfa, etc.

Se podrá decir que hacer todo eso cuesta más dinero, que comprar raciones, y pastorear las vacas en campo natural.

Opinar así es un gran error, por varios motivos. Primero, porque a la ración, la vaca la come, de leche y se termina la ración. A la pradera, la vaca la come, de leche, y sigue la pradera funcionando.

Segundo, porque cuanto más vacas ordeña mas ración gasta. Pero con más vacas, a veces no se necesita mas pradera, sino que, se aprovecha mejor su pastura.

Además, hay que tener en cuenta dos cosas:

- 1ª) Que lo dicho no significa que no deba darse nada de ración a las vacas. Al contrario: en las épocas críticas por sequía, heladas o temporales, conviene dar algo de ración para completar la alimentación de la pastura.

Además, a las vacas muy buenas, conviene darle ración en los dos meses siguientes a la parición.

- 2ª) Tampoco significa que haya que implantar praderas en todo el campo, ni que sea necesario alimentar con pradera a todas las categorías de ganado durante todos los meses del año.

Al contrario, la economía en la alimentación se consigue alimentando distinto a las diferentes categorías de ganado según sus necesidades.

Las vacas en ordeño necesitan una pastura, las vacas unidas otras y las vaquillonas y terneras otra distinta.

Conviene tener varios tipos de pasturas: verdeos, praderas permanentes, campos mejorados y campo natural. Y conviene pastorear en ellas las distintas categorías según sus necesidades de alimento. Por ejemplo:

- a) Las vacas buenas productoras en los dos o tres meses siguientes al parto deben comer la mayor cantidad posible de alimento de la mejor calidad. Quiere decir, que hay que darles las mejores praderas o verdeos, con la pastura bien alta, de manera que "comen con la lengua".

Además, darles algo de ración.

- b) Estas vacas buenas productoras, después de los dos o tres meses de lactancia, deben pastorear la mismas pasturas, pero no vale la pena darles ración. Lo mismo, para las vacas malas productoras, en los 2 ó 3 meses siguientes al parto.
- c) Las vacas malas productoras después de estos dos o tres meses, pueden pastorear una pastura no tan buena, como por ejemplo, sin campo mejorado (siembra en cobertura o campo fertilizado) y no se justifica darles ración.
- d) Las vacas secas deben pastorearse en las peores pasturas (campo natural) pero cuando falta alrededor de un mes y medio para que den cría, hay que pastorearlas en campos mejorados.

- e) Las vaquillonas preñadas o haciendo la muda de dientes también deben pastorear campos mejorados (siembras en cobertura, a zapatas o campos fertilizados).

Para que las vacas en ordeño puedan pastorear praderas o verdeos con pasto de buena altura, es necesario disponer de varios potreros para rotarlas en los mismos. De ese modo, mientras pastorean en uno, los que están vacíos pueden rebrotar.

Esto es fundamental por varias razones:

- 1º) porque las vacas pueden comer a voluntad;
- 2º) porque se mantienen tiernas las pasturas;
- 3º) porque las pasturas en descanso (luego de pastoreadas) rebrotan con vigor y,
- 4º) porque permite reservar forraje (como pasto en pie), cuando hay abundancia, por ejemplo en otoño; estas reservas en pie pueden ser usadas en el momento de escasez (invierno), con lo que se ahorra ración, que es mucho más cara.

Recuérdese que solo pueden conservarse en pie, manteniéndose tiernas, las pasturas mejoradas.

Como habíamos dicho antes, solucionar estos problemas de alimentación es fundamental, pero no suficiente. De poco le sirve al tembero que sus vacas en ordeño produzcan mucha leche, si tiene pocas va-

cas en ordeño. Conviene siempre ordeñar muchas vacas de alta producción, manteniendo pocas vacas secas y vaquillonas.

Las vacas secas y vaquillonas comen pasto y no producen leche. Además, las vacas en ordeño producen mucha leche en los primeros meses después del parto y producen cada vez menos cantidad de leche, cuando hace mucho que dieron cria.

Por lo tanto, conviene que den cria lo más seguido posible (una vez por año).

La forma de conseguir que den cria una vez por año y de tener pocas vacas secas, es tratar que agarren cria en el tercer mes después de parida y dejar de ordeñarlas cuando faltan de tres a dos meses para que den cria nuevamente.

Para ello hay que alimentarlas en la forma ya indicada, tenerlas con toros que "trabajen" y sean fértiles, y no olvidarse de anotar las fechas en que agarran cria (vaca por vaca), para dejar de ordeñarlas entre seis y siete meses después. De este modo estarán como "vacas secas" entre tres y dos meses, con lo que se recuperan del desgaste de la lactancia y producen mas leche en la lactancia siguiente:

Como las vaquillonas tampoco producen leche conviene que pasen a ser vacas en ordeño lo antes posible. Esto se logra entorándolas temprano. Para entorárlas temprano tienen que tener buen desarrollo. Y para que tengan buen desarrollo hay que criarlas bien (con buena sanidad y alimentación).

Esto que parece tan lógico y sencillo, en general, no se consigue, porque se le dan los peores potreros. Las terneras cuando están creciendo y las vaquillonas, en muda de dientes y cuando están preñadas necesitan pasturas de buena calidad (campos mejorados).

Teniendo en cuenta todas estas cosas, en años buenos se puede conseguir lactancias de tres mil litros por vaca y por año.

Se dirá que es muy fácil hablar de buena alimentación y manejo y que lo difícil es conseguirlo. Eso es cierto porque cada tambo tiene sus problemas en particular y las soluciones son distintas. La solución es que cada tambo haga un plan de siembras de pasturas según sus condiciones particulares para disponer de alimentación de buena calidad durante todo el año.

Por ejemplo, un tambo de 100 hectáreas que ordeñe un promedio de 50 vacas (parece mucho pero se puede ordeñar una vaca por cada dos hectáreas) debería disponer de las pasturas que se detallan. Lógicamente que se puede variar según las características del campo la existencia de maquinaria, los precios, como se presenta el año, etc., etc.

Las pasturas de ese tambo podrán ser:
40-45 Hás. de pradera permanente subdividida en varios potreros.

20-25 Hás. de alfalfa para corte y pastoreo; 10-15 Hás. de verdes que pueden ser avena y/o raigrás para invierno y sorgo forrajero para verano.

10-15 Hás. de campo mejorado (siembra de tréboles o campo fertilizado).

5-10 Hás. de campo natural.

Con esto pueden ordeñarse las 50 vacas, mantener las vacas secas y las vaquillonas necesarias y criar totos por terneros. Se puede alimentar las vacas de la siguiente forma:

Enero	- Sorgo y campo natural.
Febrero y Marzo	- Sorgo, Alfalfa, Praderas permanentes y campo natural.
Abril	- Avena y/o Raigrás.
Mayo	- Avena y/o Raigrás y campo natural y reserva de forraje (heno o reserva en pie).
Julio	- Praderas permanentes, campo natural y reserva de forraje (heno, reserva en pie).
Agosto	- Alfalfa, praderas permanentes, campo natural y reserva de forraje (heno).
Setiembre	- Avena y/o Raigrás, alfalfa, praderas permanentes y campo natural
Octubre	- Avena y/o Raigrás, praderas permanentes y campo natural.
Noviembre	- Praderas permanentes y campo natural.
Diciembre	- Alfalfa, pradera permanente y campo natural.

Esto es sólo un ejemplo indicativo. En cada caso las pasturas a usar dependen del estado en que estén y de otras serie de condiciones. Nadie nos indicado que el propio tambero para decidir el uso a darle a las pasturas. Por lo demás, el tambero con la experiencia lograda, puede crear un modelo de "cadena de pastoreo", adecuado a las condiciones de su tambo e imperfeccionándolo, con el asesoramiento de organismos oficiales especializados en la implantación y el manejo de las pasturas."

Hasta aquí el texto de la cartilla de divulgación. Se pensaba imprimirla acompañada de dibujos ilustrativos que jerarquizaban e hicieran hincapié sobre algunos conceptos fundamentales. Por ejemplo:

- La importancia del porcentaje de vacas en ordeño.
- la importancia de la distinta pastura a las distintas categorías de ganado.
- la importancia de que las vacas en ordeño pastorearan las mejores pasturas con alta disponibilidad de forraje.
- la importancia de la rotación de los potreros.
- la importancia de la monta, tres meses después del parto.
- la importancia de criar bien las categorías de reemplazo.
- esquemas de plan de siembras de pasturas y de cadena de pastoreos para producir todo el año.

Esos dibujos no pueden ir en este trabajo.

5a. Etapa. Evaluación del Trabajo

La evaluación de la ejecución del Plan de Trabajo, resulte bastante favorable aunque algunos puntos o etapas no pudieran cumplirse totalmente, por limitaciones de medios y tiempo.

De todos modos, el objetivo docente de enfrentarse a una situación concreta y ejercitarse en una metodología de extensión, aplicable a la misma, a través del planeamiento y ejecución de un programa de asistencia técnica, fue logrado bastante cabalmente.

No obstante ello, se reconoce que un mayor contacto con los tamberos a través de visitas mas numerosas a los tambores hubiera sido mas formativo desde el punto de vista de la capacitación del extensionista, aunque hubiera ido en detrimento del tiempo asignado al estudio de situación y al relevamiento tecnológico.

La evaluación de la asistencia técnica en si, es decir, del grado de utilidad para el tambor de la actividad desarrollada como extensionista, da un balance bastante desfavorable, debido a que las visitas fueron pocas, la charla se suspendió y no hubo oportunidad de hacer experiencias demostrativas.

La cartilla de recomendaciones prácticas sirve de orientación al tambor inquieto, pero no tiene el efecto de una serie de visitas brindando asesoramiento sobre lo que en ella se aconseja, que sería el método más efectivo.

Actividad como Becario del Plan Agropecuario

Entrenamiento en Extensión

En Julio de 1973, el Plan Agropecuario llamó a aspirantes a una Beca de Entrenamiento para Ingenieros Agrónomos con menos de 2 años de recibidos y estudiantes de Agronomía que debieran hasta 2 exámenes.

Considerando que la misma serviría para complementar lo hecho en Asistencia Técnica a los Productores Lecheros de Paysandú, ya que se trataba de acompañar a Técnicos Regionales del Plan Agropecuario en sus visitas a establecimientos agropecuarios, se decidió optar como candidato al usufructo de dicha Beca.

Con la autorización del Consejo de la Facultad de Agronomía, solicitada por el Ing. Agr. Carlos Rucks, se gestionó ante el Plan Agropecuario la participación en el concurso de aspirantes.

Fuimos seleccionados como becarios y a partir del 1º de agosto realizamos el entrenamiento programado. El mismo fue de 15 días en 6 Regionales distintos (3 meses) y se detalla a continuación una memoria de las visitas realizadas y un comentario sobre las zonas visitadas:

INFORME SOBRE ENTRENAMIENTO EN MALDONADOMiércoles 1º de agosto

Visita al establecimiento del Ing. Agr. Jorge Barbosa. Información sobre historia y evolución de la explotación: áreas, tipo de suelos, apotreramiento, tipos de mejoramientos de pasturas, orientación económica (relación vacunos/ovinos y relación cría/invernada), información de scriptiva sobre el estado actual de la explotación, etc.

Jueves 2 de agosto

Recorrido Zona de Aguá. Entrevista con personal del Banco República de Aguá; información sobre porcentaje de planes aprobados y porcentaje de planes ejecutados, etc.

Visita al establecimiento del Sr. Juan Paulino Gómez: Pradera Convencional de primer año, Siembra en Cobertura de primer año y Pradera Convencional de 3 años.

Establecimiento del Sr. Francisco Solano Fernández (en Rincón de Aparicio): campos fertilizados de 4 y de 5 años.

Establecimiento del Sr. Nicolás Solari: siembra en cobertura de 3 años.

Viernes 3 de agosto

Visita a la casa del Sr. Jefe de Zona, Ing. Agr. Carlos Odera en Firiápolis: datos del número de productores del Plan en el Departamento, ubicación geográfica de los mismos, información sobre la organización y distribución del trabajo entre los técnicos del Plan en el Departamento de Maldonado.

Entrevista con personal del Banco República de San Carlos y de Maldonado: número y tipo de planes aprobados, porcentajes de aprobados y utilizados sobre los inscriptos, etc.

Tasación de vaquillonas adquiridas por el beneficiario del Plan Agropecuario, Sr. Centurión.

Zona de José Ignacio: Visita al establecimiento de Hnos. Grauert: siembra en cobertura de dos años y de este año.

Recorrido por convencional de 3 años, subdividida con alambrado económico del Sr. Barbosa.

Viernes 6 de agosto

Zona de Agua: visita al predio del Sr. Unzaia: siembra a zapatas de este año (importancia del pastoreo intenso previo a la siembra y de la época de siembra). Alambreado divisorio y tubo para vacunas.

Visita al establecimiento del Sr. De León: siembra con zapatas de este año, cortando una pendiente algo pronunciada.

Visita al establecimiento del Sr. Melchor Tereira (7a. Sec. del Depto. de Lavalleja). Inspección de lo planeado y cambio de opiniones sobre el plan para el año próximo.

Martes 7 de agosto

Recorrida por el establecimiento del Ing. Agr. Jorge Barbosa. Convencionales de varios años, potreros fertilizados con distintas cantidades totales de fosfatos, zapata de 10 años; comparación de los distintos tipos de tapiz, distintas productividades de las pasturas de los distintos potreros.

Recorrida viendo dotación de vacunos y laneros de los distintos potreros con distintas categorías de animales.

Visita a instalaciones para vacunos laneros y a la maquinaria de que dispone el predio. Fi-

nalmente, discusión sobre proyección futura de la explotación, en lo que respecta a producción de forraje, y utilización del mismo, así como de un esquema de cadena de pastoreo de acuerdo a los requerimientos de las distintas categorías de animales conciliable con los aspectos comerciales.

Discusión sobre la gestión económica de la empresa agropecuaria.

Miércoles 8 de agosto

Visita al establecimiento del Sr. Clivio Tossi (Laguna del Sauce), siembra en cobertura de este año y fertilización de campo natural del año pasado. Efecto de la siembra en cobertura con poco control del tapiz natural.

Entrevista con personal de las sucursales del Banco República de Maldonado, San Carlos y Punta del Este, en los que operan beneficiarios del Plan Agropecuario.

Visita a productores propietarios de "José Ignacio S.A.". Entrevista con el Ing. Agr. Parga, técnico del Banco República de San Carlos; discusión sobre los mejoramientos hechos en la Zona.

Jueves 9 de agosto

Recorrida por Zona de Agua (Sierra de Valdivia). Visite al establecimiento del Sr. Bernabé Birriel. Convencionales de este año y del anterior, implantadas luego de cosechar un cultivo de papa. Efecto de ese cultivo previo en las labores de preparación del suelo para las siembras convencionales de pasturas. Siembra a zapatas de 3 años, población en los entre surcos.

Visita al establecimiento del Sr. Ricardo Fernández Dutra. Siembra convencional de este año y siembra a zapatas de este año.

Viernes 10 de agosto

Visita a la Exposición Internacional de Ganadería en el Prado. Observación de los trabajos de jurado de la raza Hereford (machos). Asistencia a las Conferencias organizadas por FUCREA a cargo del Ing. Agr. Jaime Rovira (FUCREA) sobre Manejo del Rodeo de Cría; del Ing. Agr. Gerardo Uriarte (Plan Agropecuario) sobre Utilización de Pasturas y de un productor del CREA de Florida sobre "Análisis Económico de la Hemifecundación en un establecimiento de cría altamente promovido."

Lunes 13 a Miércoles 15 de Agosto

Visita a la Exposición del Prado. Asistencia a las ventas de reproductores. Visita a los Stands comerciales (maquinaria, instalaciones, herramientas, específicos, etc.).

Jueves 16 de agosto

Visita al establecimiento del Ing. Agr. Jorge Barbosa. Revisación Carneros y Borregos M.O. Dosificación de los mismos. Control de piéti con cloranfenicol. Primer pastoreo de convencional con alta carga de lanares.

Viernes 17 de agosto

Recorrida por Zona de Agua. Visita al establecimiento del Sr. Conrado Cruz. Fertilización de Campo Natural. Visita al Establecimiento del Sr. Gregorio González. Instalación de molino y bebederos, detalles de la construcción de los mismos.

Visita al establecimiento del Sr. Juan Graña. Pradera convencional de 5 años muy pastoreada con alta carga.

Visita al Banco República de Agua y a la Regional Agronomía del M.G.A. Todas las visitas fueron hechas con el Ing. Agr. Jorge Barbosa Podestá.

INFORME SOBRE ENTRENAMIENTO EN EL DEPARTAMENTO
DE ROCHA

Lunes 20 de agosto

Asistencia a la oficina central del Plan Agropecuario (Montevideo) para coordinar detalles de la estadía en el Departamento de Rocha. Entrevista al respecto con el Ing. Agr. Martín Ferreira.

Martes 21

Reunión con el Sr. Jefe de Zona. Ing. Agr. Aníbal Arrarte y con los Srs. Técnicos Regionales Ings. Agrs. Gonzalo Gardil y Manuel Herrera. Visita al predio del Sr. Paul Acosta con el Ing. Agr. G. Gardil.

Explotación lechera como rubro principal, y cría de cerdos (con cabaña) como rubro secundario. Alta proporción del área mejorada. Convencional con Festuca, Trébol Blanco y Subterráneo con buena implantación. Cobertura con subterráneo, buena población. Alfalfa para corte con problemas de enmalezamiento. Tajamar, construcciones para parideras de cerdos. Productor que lleva registros y trabaja con alta carga.

Establecimiento del Sr. Cartahut Machado. Siembra en cobertura, con mucho capín, muy pastoreada con laneros, sin refertilizar. Tajamar.

Miercoles 22

Con el Ing. Gardil visita al Ensayo de Estanzuela en Gerzón de dosis de fosfatos en siembras en cobertura y de respuesta al Azufre en siembras en cobertura. Apreciación visual. Comenterios del Ing. Gardil y discusión general.

Establecimiento del Sr. Florentino Calvette.

Siembra en cobertura de 1973, mala distribución de las semillas forrajera (franjeada) sembrada con sembradora centrífuga en un solo sentido.

Establecimiento del Sr. Miguel Ansel Silvera. Cobertura del 72 refertilizada temprano en el otoño, muy buena densidad de árboles incorporados, bien manejada, en ese momento pastoreada por ovejas con cría, en la que tenía problemas de mortandad por gangrena.

Establecimiento del Sr. José Ma. Calvette.

Cobertura en recuperación por buen manejo. Establecimiento del Sr. Walter Silvera. Cobertura del año 72, muy sobrepastoreada, mantuvo alta carga en invierno durante un período prolongado. Actualmente tenía 32 vacunos adultos, 15 lanares y 3 yeguarizos en 20 Hás.

Establecimiento del Sr. Eulogio Rodríguez Abella. Siembra en cobertura de este año, sembrada con Amazone, cruzándola transversalmente, con 200 Kgs. de fosfato en un sentido y 200 en el sentido transversal.

Establecimiento de Solari y Cía.

Apreciación del trabajo de fertilización aérea (en este caso refertilización). Altura de vuelo, ancho de trabajo, rendimiento y costo. Refertilización con super triple, 100 kgs. por Há. Recorrido por praderas perdidas, invadidas por gramilla. Comentarios del Ing. Gardil acerca de la posibilidad de renovarlas con arado de cincel y con incorporación de Ray Grass. Cobertura, implantada este año con siembra aérea y con 200 Kgs. de super triple (aplicación aérea) en Abril. Buena población de tréboles incorporados y buen desarrollo de las metas.

Establecimiento del Sr. Aparicio Pereira.

Cobertura hecha tarde, sobre campo sin arrasar mala implantación y plantas pequeñas.

Establecimiento del Sr. Juan Sánchez.

Cobertura con sobrepastoreo continuado con alta proporción de lanares. Degradación de la composición botánica del tapiz, dominado por trébol polimorfo y malezas rastreras (oreja de ratón).

Establecimiento del Sr. Dante Hernández.

Cobertura de 1972 de excelente densidad y muy alta producción de forraje, traducida a alta producción de leche que ha permitido al propietario independizarse del molino en lo que respecta a compra de raciones en el invierno.

Jueves 23

Establecimiento del Sr. Modesto Cal con el Ing. Gardil.

Ejemplo de siembra de tréboles en cobertura con laboreo previo, consistente en pasajes de disquera. Buena implantación excelente densidad de plantas y buen manejo.

Parte del potrero no fue sembrada porque el productor la considera la mejor parte del campo, con lo que los animales no lo han pastoreado, derivando en una parte con pastos gruesos y poco palatables, con invasión de espartillos (capín).

Visita al establecimiento de la Sra. Blanca M. de Rusiñol, con los Ings. Gardil, Herrera y Ferreira. Ejemplo de establecimiento lechero intensivo, con alta carga animal, empotreramiento intensivo y pastoreo rotativo.

Esquema de cadena de pastoreo con pradera convencional, siembras en el tepiz (coberturas y zapatas) y verdeos para producción estacional de forraje (sorgo forrajero). Altísimo porcentaje de area mejorada. Alambrado económico con arranque neozelandés.

Discusión general sobre amortización de alambrados, correspondencia entre intensidad de empotreramiento y productividad de las pasturas (a mi criterio el productor no tiene praderas acordes con el alto grado de empotreramiento: por ejemplo, zapatas mediocres en potreros de 1 Héc.).

Discusión general sobre esquema de recorrido de pastoreo, en función de las distintas catego-

rias de animales, sobre producción de leche para consumo y producción de crema y manteca.

Establecimiento del Sr. Ambrosio Rocha con el Ing. Herrera. Cobertura del 72 bien implantada. Consideraciones sobre la refertilización y manejo futuro. Convencional del 73: siembra tardía, poca emergencia por lluvias luego de la siembra que apretaron el suelo y formaron una costra superficial.

Establecimiento del Sr. Luis de De León. Convencional vieja con dominancia de Festuca y Trébol Blanco, con buen manejo y buen control de la gramilla a través del manejo.

Convencional del 73, con Raigras, tréboles y alfalfa. Buen macollaje del raigras y buena emergencia de las leguminosas. Recomendación del Ing. Herrera de darle el primer pastoreo. Consideraciones acerca de la dificultad de manejar la mezcla.

Establecimiento del Sr. Riviere. Refertilización de cobertura anterior. Análisis del presupuesto de una explotación agropecuaria.

Establecimiento del Sr. Verónica Pérez. Convencional de 4 años con Festuca y Trébol Blanco. Excelente densidad de la Festuca, debido al buen manejo, persistencia del trébol blanco aunque no a una densidad alta de plantas, excelente control de las malezas en una pradera de 4 años. Pastoreo con cerdos y algunos lanares.

Convencional del 73, muy buena preparación de la tierra pero hecha muy tarde, las lluvias intensas luego de la siembra apretaron la tierra y la encostraron, resultando en una escasa emergencia de las especies introducidas, que aunque algo quemados por las heladas, subsisten y el futuro de la

pradera depende de que llueva, pudiendo producir bien al año siguiente.

Viernes 24

Reunión con el Sr. Jefe, Ing. Agr. Aníbal Arrarte, y los Ings. Gardil y Herrera; información verbal de la actividad realizada y planificación de la actividad en la semana siguiente.

Coordinación con el Ing. Ferreira para encontrarse en Castillos el lunes siguiente.

Visita a los establecimientos de los Srs. Antonio Machado y Juan Antonio Pérez, con el Ing. Herrera. Marcación de vaquillonas financiadas por el Plan Agropecuario e inspección del cumplimiento del Plan.

Visita al Establecimiento del Sr. Francisco García Zubirán, donde se instalará el 4 de setiembre un ensayo de pastoreo con henificación del excedente de forraje, versus aprovechamiento directo del forraje (sin henificación) sobre una convencional del 71 dividida en 10 potreros, usando novillos.

Explicación del Ing. Herrera de los objetivos y detalles del ensayo. Apreciación de la construcción de un alambrado económico con arranque neocelandés (Flexi-felce). Apreciación de la productividad del suelo (pradera negra) a través de un pozo para poste de alambrado de 80 cms. de profundidad sin que apareciera el subsuelo.

Convencional del 68 de alta producción algo enmelezada. Campo Natural fertilizado con alta carga de ganado de cría. Vista de la construcción de un bebedero para el ensayo.

Lunes 27

Visita al Establecimiento del Sr. Asio Rocha, con el Ing. Martín Ferreira. Cobertura de 3 años, con buena densidad de tréboles con re-fertilizaciones, actualmente pastoreada con terneros de destete en muy buen estado.

Convencional del 73 (extra plan) hecha sobre tierra mal preparada, mediocre implantación. Cobertura del 72 con muy buen desarrollo y buen manejo. Convencional muy vieja, invadida por cison, con sobrevivencia de alguna planta de Phalaris.

Martes 28

Visita al establecimiento del Sr. Gladys González. Viejo productor del Plan, con alto porcentaje de campo mejorado y altos niveles totales de Fósforo aplicado a lo largo de varios años.

Varias coberturas de distintos años en la zona baja con buena población de Yarleop y Blanco. Buen empotramiento. Explotación Mixta de tambo y ganadería. Buen parque de maquinaria (el productor hace trabajos fuera del predio), con arado de cincel y excéntrico. Tajamar de 8 millones de litros (estimación del productor) para futuro sistema de riego de 4 Hás. Alta dotación de bosques de eucaliptus, en plan de aprovechamiento progresivo. Productor eficiente y receptivo que lleva registros. Análisis de los datos de registro. Consideraciones acerca de la incidencia de la maquinaria sobre la rentabilidad de la explotación hechas por el Ing. Ferreira y discusión general al respecto.

Visita al establecimiento del Sr. Walter Abreu. Dos convencionales de este año de 10 Hás. cada una con Festuca, Blanco, Yarloop, Clare y Mount Berker, con excelente preparación de la tierra y sembrada temprano. Excelente emergencia y desarrollo de todas las especies introducidas, aunque presenta un micro franjeado debido a que la distancia entre los orificios de salida de la sembradora era muy grande, lo que pudo haberse obviado si se hubiera cruzado la siembra, transversalmente, con la mitad de la cantidad de semilla y fertilizante en cada sentido.

Visita al establecimiento del Sr. Juan Ferreira. Zapatas de 2 años con buena población y desarrollo de los tréboles. Convencional de este año con buen desarrollo del Clare y Yarloop y mediano desarrollo de la Festuca. Apreciación de las instalaciones y balanza para ganado.

Miércoles 29

Visita al establecimiento del Ing. Agr. Aníbal Arrarte con el mismo y los Ings. Agr. Herrera, Gardil y Ferreira.

Planteo del Sr. Jefe a los Srs. Técnicos Regionales de la conveniencia de un análisis conjunto, de la actividad desarrollada, tendiente a evaluar los mejoramientos realizados desde el punto de vista de su productividad, manejo, utilización y persistencia; a detectar los posibles errores cometidos y las posibles factores limitantes y a intercambiar ideas sobre el enfoque futuro a darle al trabajo de promoción en el Departamento.

Análisis del tapiz actual de praderas de varios años e implantadas con varios métodos con altas dosis totales de fósforo (algunas 1.600 Kg./Há.), discusión sobre la productividad de los mismos, control de Bermuda y Cardilla, soluciones a dichos problemas y providad de las soluciones en los distintos potreros:

a) Convencional de varios años con 1.600 Kgs. de fósforo por Há.

b) Cobertura implantada luego de laboreo previo con rastrojero y rastra de dientes, invadida con cardilla;

c) Cobertura con mucha gramilla donde se probó prenderle fuego;

d) Convencional del 71 Sembrada con Festuca, Ray Grass, Trébol Blanco Bayucú y Trébol Subterráneo Clare, actualmente con predominio de Trébol Blanco, mal equilibrada (poca Festuca), muy limpia de malezas, muy buena distribución de plantas y buen desarrollo de las mismas, muy alta producción de forraje (prácticamente soportó durante todo el año, 9 corderos de destete por Há. que salieron de ella a fines de agosto con mas de 35 Kg. de peso vivo y produjeron alrededor de 4 Kgs. de lana, quedándole toda la primavera por delante para producir partiendo de su inmejorable estado actual) y que mantiene actualmente una alta carga de ovejas con cría;

e) pradera temporaria con Ray Grass y Trébol Subterráneo Seaton Park muy pastoreada con terneros, destinada a futura convencional;

f) zapata muy pastoreada con alambrado flexi-felce y arranque neozelandés;

g) cobertura donde se arrancó cardilla, a pico que muestra rebrote de la misma;

h) convencional del año 56 (establecimiento del Sr. Ariel Arrarte) sembrada con una mezcla muy compleja que todavía mantiene algunas especies introducidas (con gramilla).

Visite al tambo del Sr. Rodestán Pérez Abreu, con el Ing. Herrera. Ejemplo de planteo de explotación lechera intensiva, con pastoreo racional y manejo adecuada de las distintas categorías de acuerdo a sus requerimientos. Convencionales del 71 sembradas con raigrás perenne, Trébol Blanco Bayucúy Lotus, Subdivididas con alambrado económico; convencional del 71 con alfalfa y Trébol Blanco y convencional con raigrás y Trébol Blanco.

Galpón de ordeño con sistema "espina de pescado" en construcción. Planteo de pastoreo rotativo racional con calles de acceso programadas con henificación de excedentes y cultivos forrajeros temporarios de verano.

Predio prácticamente sin limitantes: ni naturales (suelos de gran fertilidad natural, clima marítimo) y sin áreas de desperdicio); ni estructurales (de tamaño adecuado para explotación extensiva y propiedad del titular; ni económicas (con buena dotación de la maquinaria necesaria, instalaciones, equipos, transporte, agua, electricidad, carretera, y buena dotación de ganado lechero de alta producción: actualmente produce 750 lts. de leche diarios en dos ordeños de 60 vacas); ni técnicas (alta respuesta en producción de forraje a los mejoramientos mediante el método convencional de siembra de pasturas y a la fertilización con fosfatos y alta respuesta en producción de leche a

la utilización de ese forraje con vacas en orden mediante empotramiento intensivo y pastoreo racional); ni asistenciales (servicios técnicos agronómicos eficientes y capacitados y servicios crediticios para mejoramientos, instalaciones y equipos, ambos a través del Plan Agropecuario); y finalmente, sin limitantes personales (productor eficiente, receptivo, con buena aptitud empresarial, con experiencia en el rubro, con dedicación y atención personal y cotidiana del trabajo del establecimiento); predio que, por todas estas características, y por estar asignado a un rubro cuyos precios, rentabilidad y costos son tan discutidos, sería de interés que llevara registros físicos y económicos para estimar la rentabilidad de una explotación con tan alta dotación de capital por Há. (en maquinaria, instalaciones, praderas y animales).

Visita al establecimiento del Sr. Quevedo González con el Ing. Gardil. Convencional del año 70 sembrada con Festuca, Blanco, Clare y Lotus, muy buena distribución y densidad de plantas introducidas, muy buen desarrollo de los mismos (salvo el lotus en esta época del año) sin malezas y muy bien equilibrada en la relación graminéas leguminosas, sobre suelo de buena fertilidad natural.

Visita al establecimiento del Sr. Hugo Vicente. Convencional del 70 con Raigras, Phalaris, Blanco, Lotus y Trébol Subterráneo Clare. Buena implantación y buena densidad de especies incorporadas salvo el Phalaris.

Visita al establecimiento del Sr. Abel Morales. Convencional con Festuca, Blanco y Lotus. Parideras para cerdos tipo Plan pero hechas con ladrillos. Galpón en construcción.

Jueves 30

Viaje a Lascano. Visita al establecimiento del Sr. Silvera:

Pradera convencional del 73, sembrada algo tarde, suelo apretado por las lluvias de julio, con buena distribución de plantas, regular emergencia y tréboles algo quemados por las heladas; mezcla constituida por Festuca, Blanco, Trébol Subterráneo Clare y Trébol Subterráneo Mount Barker.

Cobertura del 73 con buena densidad de especies introducidas (fundamentalmente Trébol Subterráneo Clare) fertilizada en dos partes en momentos distintos (una a la siembra) (y otra 20 días después) sobrepastoreada con terneros de destete en la parte fertilizada más temprano.

Viernes 31

Recorrida con el Ing. Agr. Octavio de los Campos, comentarios del mismo sobre las características agronómicas de la zona baja del Departamento de Rocha, tipos de mejoramientos mas efectivos en lo que se refiere a método de implantación, comportamiento de las distintas especies y variedades, tipos de suelos, producción estacional, dotaciones, esquema de votación de arroz con praderas, etc.

Visita al establecimiento del Sr. Hispano Gómez. Siembra con laboreo previo del 73 con Festuca, Blanco, Yarloop y Clare, escasa emergencia de la Festuca, buena la de los tréboles, recomendación de darle el primer pastoreo, por buen desarrollo de los tréboles y de raigras nativo y buen piso.

Cobertura del 73 con buena emergencia y desarrollo sobre rastrojo de arroz. Cobertura del 73, con labores, buena emergencia y desarrollo, recomendación de pastorearlas.

Viaje de Chuy a Roche. Visita a ensayo de La Estanzuela con el Sr. Antonio Acevedo.

CONSIDERACIONES GENERALES

a) La recorrida por los establecimientos en compañía de los técnicos regionales fue hecha en el marco de las actividades de los mismos en inspecciones de la ejecución de los planes programados en la Operación 73, llenado de formularios de beneficio por terneras, recuento y mercación de vaquillonas financiadas por el Plan, llenado de formulario de muestreo censal ganadero del Ministerio de Ganadería y Agricultura y/o recomendaciones de manejo a los productores beneficiarios del Plan Agropecuario.

No obstante ello, en diversas oportunidades, los técnicos regionales tuvieron la gentileza de seleccionar predios a visitar con características particulares que creyeron importante para la efectividad de un entrenamiento, aún sacrificando la dedicación a sus trabajos específicos de inspección de planes.

Además en todo momento se preocuparon de transmitirme sus conocimientos y experiencias en la zona y de discutir conmigo todo tipo de problemas, interpretando cabalmente la función docente que estaban llevando a cabo conmigo, por todo lo cual, y fundamentalmente además, por el trato personal, les estoy muy agradecido, al igual que al Sr. Antonio Acevedo y al Sr. Secretario de la Oficina del Plan Agropecuario en Rocha.

b) Pese a que escapa al alcance de este informe que no pretende más que ser descriptivo (y no analítico) de la actividad desarrollada habrían algunas observaciones personales de tipo general que considero útil puntualizar:

12) En la zona de topografía ondulada costera y típicamente en Garzón, sobre praderas pardas de tapiz muy pobre, erosionables, hay un espectacular mejoramiento de la producción invernal de forraje con las siembras en cobertura y fertilización fosfatada, sobre todo a partir del segundo año.

Se evidencia una muy buena adaptación y producción de Trébol Subterráneo Clare y, a niveles altos de fósforo, una dominancia, excelente producción del Trébol Blanco Bayucú. Parecería por el buen aspecto de las coberturas comerciales con varias refertilizaciones y por los ensayos de niveles de fósforo de La Estanzuela, en la zona, que se está siendo muy conservador en las recomendaciones de dosis de fósforo y que el nivel de 600 Kgs. fijados por el Plan Agropecuario para determinar el plazo de los préstamos, en esta zona es bajo y desestimula el aprovechamiento del potencial de producción de las coberturas a altas dosis de fósforo.

Por otro lado, es válido suponer que las siembras en cobertura y fertilizaciones hechas temprano y con una mayor dotación de semilla de Trébol Subterráneo Clare y Trébol Blanco Bayucú y de fósforo a la siembra, redundaría en una mayor densidad de plantas introducidas y en una mayor disponibilidad de fósforo para los mismos a principios de invierno, con lo cual posiblemente se lograría: por un lado, una mayor producción de invierno en el primer año (que es el punto débil de estas coberturas) y un aprovechamiento más temprano, y por otro lado una mayor agresividad en el invierno de las especies incorporadas con lo que se lograría un mejor control de la gremilla y por consiguiente una mayor longevidad de la pradera.

Coadyuvería a estos propósitos, el interés puesto en la importancia de arrasar el tapiz previo a la siembra y de refertilizar con altas dosis temprano en el otoño, además lógicamente de un manejo correcto.

2ª) En todas las zonas, se observa, salvo excepciones, el poco esmero puesto por los productores en la preparación de la tierra, para las siembras convencionales. Tal situación, junto a las fechas tardías de siembra, derivan en convencionales poco productivas y con poca graminea.

Sin embargo se ven algunas muy buenas convencionales como las del Sr. Walter Abreu en Castillos sembrada este año y una anterior del Sr. Quevedo González en Chafalote (una de las mejores convencionales vistas).

3ª) En la Zona de Sierra se observa el excelente comportamiento del Trébol Blanco Bayucú en siembras convencionales, hechas con los requisitos de fecha y preparación de la tierra anteriormente enumerados.

Tal el caso de una pradera convencional excelente en limpieza en las malezas y producción en el establecimiento del Ing. Agr. Aníbal Arrarte, aunque a la misma le falta una mayor densidad de festuca para ser una pastura (bien balanceada).

Dicho desbalance parecería derivado de la alta competencia del raigrás en el primer año, lo que deriva en otro aspecto a considerar: la posible conveniencia de sacrificar la producción del primer año en beneficio de la mayor densidad de plantas de festuca (de crecimiento inicial lento) mediante la no incorporación de raigrás en la

mezcla (por tener crecimiento inicial rápido en detrimento de las gramíneas perennes).

42) Aunque se trata de un solo punto de referencia (en que además hubieron veranos lluviosos), pese a todo, el ejemplo de dicha convencional del Ing. Agr. Aníbal Arrarte, parece indicar la superioridad de los mejoramientos intensivos mediante convencionales en la zona de sierra (en que la topografía y pedregosidad lo permitan) respecto a los mejoramientos mediante siembras en el tepiz o fertilización de campo natural.

Tal superioridad responde a una muy superior producción de forraje y a una excelente control de las malezas que como en los casos de la cardilla y la gramilla son problemas gravísimos en la zona, y parecería que esa Superioridad compensa con creces el mayor costo del método convencional o compensa con creces mejoras menos áreas peso intensivamente con la misma inversión que mejoran mayor área con métodos más extensivos.

Por otro lado con el método convencional, la mayor longevidad de la pradera sin en malezarse permite una amortización anual menor (medida en % de la inversión inicial) por durar mas años y además el retorno del capital invertido es mucho más rápido, por la alta producción en los primeros años.

52) Se destaca la alta respuesta a la fertilización fosfatada en los campos con alto contenido de materia orgánica, como en los casos de los de la zona de San Carlos y Chofolote.

62) En lo que respecta a especies y variedades se observa en general:

- a) una excelente producción del Trébol Blanco Bayucúá en todas las zonas donde se consigue implantarlo.
- b) una muy buena adaptación y producción invernal de Trébol Subterráneo Clare.
- c) una muy buena adaptación en producción del Trébol Subterráneo Yarlocp en las zonas bajas y anegadizas.
- d) falta de gramíneas en las convencionales, salvo los casos enumerados. Junto a ello se observa una buena densidad, producción y palatabilidad de la festuca (aún pastoreada con cerdos) cuando es bien manejada, como es el caso ejemplificante de una convencional del Sr. Verónico Pérez.

7ª) Respecto a las medidas complementarias a los mejoramientos, se destaca la importancia del empotramiento para el mejor manejo y el control de malezas, sobre todo la gramilla y la cardilla.

INFORME ACERCA DEL ENTRENAMIENTO EN EL DEPARTAMENTO
DE CANELONES

Lunes 3 de setiembre

Entrevista en la Oficina Central del Plan Agropecuario en Montevideo, con el Sr. Jefe de Zona del Departamento de Canelones, Ing. Agr. Diamante Vigano, a los efectos de coordinar las salidas con el Ing. Agr. Daniel Valenti.

Martes 4

Redacción y entrega del informe acerca de las actividades de entrenamiento desarrolladas en el Departamento de Rocha.

Miércoles 5

Visitas de inspección a los establecimientos de los Sres. Néstor Inmediato, Cloriseo Inmediato y Celso Pascarella.

Jueves 6

Visitas de inspección a los establecimientos de los Sres. Ernesto Fernández, Ramón Pittipaldi, Ramón Moreira, Fermín Camejo, Hugo Fagión y Walter Clavijo.

Viernes 7

Reunión en la Oficina del Plan Agropecuario en San Ramón, con el Sr. Jefe de Zona y Sres. Técnicos Regionales. Visita de inspección al establecimiento de la Sra. Nidia Rivero de Remedios.

Martes 11

Visita al predio donde se llevó a cabo el concurso para técnicos del Plan Agropecuario en el año 1971. Recordada por todo el predio, análisis de su situación actual (suelos, área, alambrados, agüadas, tapiz, dotación, etc.) de cada uno de los potreros; análisis de los problemas limitantes: producción de forraje, enmalezamiento, manejo, etc.; programa de desarrollo plan de inversiones, atendiendo a los factores limitantes, etc., y proyección futura del desarrollo y de las necesidades de inversión del establecimiento, así como del aumento de producción para amortizar las inversiones programadas.

Jueves 13

Visita de inspección al establecimiento del Sr. Arturo Gobel. Productor muy eficiente que trabaja un establecimiento lechero intensivo, una muy alta proporción del área promocionada, fundamentalmente con praderas convencionales.

En ellas, evidencia la particularidad de que la mayoría de las mezclas incluyen raigrás perenne y muchas trébol frutilla, siendo ambas especies muy apreciadas por el productor.

Se destaca la buena producción de forraje del raigrás perenne y la longevidad de las praderas (algunas tienen 10 años, con buena producción y sin enmalezarse. También se destaca el buen apotreramiento que muestra el establecimiento, cuya área es de alrededor de 100 Hás.

Viernes 14

Visita al establecimiento del Ing. Agr. Daniel Valenti. Reunión en la Oficina del Plan Agropecuario en San Ramón, con el Sr. Jefe de Zona y los Srs. Técnicos Regionales.

CONSIDERACIONES GENERALES

La zona recorrida con el Ing. Agr. Daniel Valenti fue la parte central del Departamento de Canelones, que va desde el límite con el Departamento de Montevideo en el sur hasta el límite con Florida en el Norte a ambos lados de la Ruta 6.

Está muy subdividida y densamente poblada, donde predominan los rubros de granja en el Sur y tambos en el Norte. En general, los cultivos forrajeros ocupan un lugar secundario dentro del valor bruto de la producción.

Casi la totalidad del área es arable, con suelos de buena fertilidad natural, por lo que la gran mayoría de los mejoramientos son siembras convencionales y muchos de los mismos son cultivos puros de alfalfa.

Se destaca, en algunas Zonas una gran incidencia de la erosión en la producción de los cultivos, la cual responde al uso esquilante del suelo, con sucesivos años de agricultura. Dicha situación deriva de condiciones culturales de los productores y estructurales del Departamento (en lo que respecta al tamaño de los predios) que conducen a la necesidad económica de trabajar de esa forma para subsistir, si no son asistidos técnica y económicamente. Otras características destacables de la zona, son el esmero con que se hacen las labores de preparación de la tierra, el mal estado de los alambrados, la alta densidad de buenos caminos, y la alta dotación de tractores e implementos en relación a la superficie.

INFORME ACERCA DE LAS ACTIVIDADES DE ENTRENAMIENTO
EN EL DEPARTAMENTO DE COLONIA

Martes. 18 de setiembre

Entrevista en la Oficina Departamental del Plan Agropecuario (Tarariras) con el Jefe de Zona, Ing. Agr. Alberto André Bonino, y los Técnicos Regionales, Ing. Agr. Julio A. de Castro, Ing. Agr. Alvaro Velardo e Ing. Agr. Guillermo O'Brien.

Miércoles. 19 de setiembre

Visitas de inspección, acompañando al Ing. Agr. de Castro, a los establecimientos de los Sres. Jorge Grondona (Paso de la Horqueta), Emilio Pons y Norberto Palacios (Barra de San Juan), Carlos Lendechea, Rodolfo Raimondo, Ronald Vignolo, Isidro Badell y Sra. de Alfano (San Pedro), Andrés Leal y Hnos. Martín (Miguelote).

Jueves. 20 de setiembre

Inspecciones, con el Ing. de Castro, a los establecimientos de los Sres. Armando Giacometti, Hnos. Chauvier, Homero Bonaglia, Adolfo Negrín, José Callete, Ferrachón, Otto y Delmo Vranich, Armando y Claudio Negrín, González Pino Hnos., Tomás y Omar Vignolo, Héctor y Guillermo Gonnat (San Pedro). Visita a la Cooperativa Agropecuaria de San Pedro. Entrevista con el Sr. Rafael Urrutia.

Viernes. 21 de setiembre

Inspecciones a los establecimientos de los Sres. Horacio y Daniel Bianchi (Viboras), Irureta Hnos (Palo Solo) y Julio Ariztia (Chileno) con el Ing. de Castro.

Lunes. 24 de setiembre

Inspecciones, con el Ing. de Castro, a los establecimientos de los Sres. Jorge Pessio, Madel Daghero, Rodolfo Reimondo, Justo González Arrieta, Bernardo Badin (San Pedro). Visita a la Cooperativa de San Pedro y a la Oficina Departamental de Tarariras. Inspecciones a los establecimientos de los Sres. Bronildo Carro y Héctor Cepandegui.

Martes. 25 de setiembre

Inspecciones, con el Ing. de Castro, a los establecimientos de la Sra. Juana A. de Bonaglia, y de los Sres. Ramón Reyna (Ruta 22), José Figueras y Julio Peyronel (Tarariras). Reunión en la Oficina del Plan en Tarariras.

Miercoles. 26 de setiembre

Inspecciones, con el Ing. de Castro, a los establecimientos de los Sres. José Darío Chá, Reynaldo Barisonni, Euclides Cortela, Roque Rovetta, Pedro Rovetta y Ademar y Pedro Rovetta (zonas de Polanco y Las Flores).

Jueves. 27 de setiembre

Reunión en la Oficina Departamental del Plan Agropecuario en Tarariras. Visitas de inspección acompañando al Ing. Agr. A. André Bonino, a los establecimientos de la Sra. Melia de Bustos y del Sr. Eduardo McAlister.

Viernes. 28 de setiembre

Asistencia al establecimiento de la firma Peyronel y Varela (Manantiales) en el que se hizo una recorrida por los potreros y luego se discutió la gestión económica en los últimos tres años, con

la participación de los Ings. Agrs. André Bonino, Velardo, de Castro, O'Brien, Martínez Haedo, Dr. Roderich von Oven e Ing. Agr. Roberto Saez, junto a los propietarios de la empresa.

Los técnicos del Departamento de Economía del Plan Agropecuario aportaron a la discusión los registros económicos que la empresa lleva desde el año 1970. Se trata de un establecimiento grande (más 1.500 Hás.) con un alto porcentaje mejorado (90%) con alta producción de carne, leche y cereales: 133 Kgs. carne y 284 lts. leche por Há. y 1.400 kgs. trigo/Há.

El análisis económico muestra un alto producto bruto por Há. (45 mil pesos en el último ejercicio) y una rentabilidad de más del 10%, con la salvedad de que fue muy estable en los tres ejercicios. Tal estabilidad se atribuyó fundamentalmente a la diversidad de rubros (carne, leche, trigo, semilla fina, fardos de heno) como se evidencia a través de la composición del Producto Bruto (vacunos 60%), leche 30%, trigo 5%, fardos y semilla fina 5% aproximadamente).

Se discutió la conveniencia de renovar las prederas viejas, rotarlas con trigo, aumentar la dotación (es de 0,8 aprox.) e incrementar las reservas de forraje.

INFORME DEL ENTRENAMIENTO EN PAYSANDULunes 2 de octubre

Viaje a Paysandú. Entrevistas con los Técnicos Regionales.

Martes 3

Visita con el Técnico Regional Carlos Treglia a su establecimiento. Análisis del plan-teo de explotación del mismo.

Miércoles 4

Visita a la Zona de Quebracho, Inspeccio-nes de los planes de los Sres. Lorenzo y Griffin.

Jueves 5

Análisis de un planteo teórico de desa-rrollo de un establecimiento de cría de 1.000 Hás. dedicado a la cría. Esquema de las pasturas a im-plantar en los sucesivos años y las categorías de animales a que se destinarán. Estimación del au-mento de dotación posible de lograr.

Viernes 6

Visita al establecimiento del Ing. Alber-to Martínez. Estudio del aprovechamiento de las pasturas para la producción de corderos gordos cru-za Hampshire Down con Ideal.

Análisis de la rotación de potreros pla-neada.

Martes 9

Visita, junto al Ing. Agr. Daniel Lancher, a los establecimientos de:

Sr. Francisco Verschert (Col. Paysandú), Alejandro Sokorof (Col. Paysandú), Oscar Grattarola (San Félix), Alfredo Arocena (Rabón), Carlos Arocena (Rabón), Ofelia G. de Gómez (Rabón), para inspección de cumplimiento de etapa. Entrevista con los Sres. Florencio Murialdo y Arturo Ríos.

Miércoles 10

Visita de inspección al establecimiento del Sr. Enrique Stirling (Las Flores) y a los de los Sres. Marcos Batlle y Enrique Vidal (ausentes). Entrevistas con los Sres. Radl y Omar Leites.

Jueves 11

Visita de inspección al establecimiento de la firma Barbero y Cía. (Arroyo Negro). Enquesta y ejercicio de confrontación de hacienda en el establecimiento del Sr. Washington Vidal (Pueblo Greco).

Visita de inspección al establecimiento del Sr. Marcos Batlle (Las Flores). Entrevista con los Sres. Chagas (Administrador de Estancia Navarro), Francisco de Boismenú y con el Dr. Gamboa.

Viernes 12

Visita al establecimiento del Técnico Regional del Plan Agropecuario, Carlos Treglia. Simulacro de concurso del Plan Agropecuario en base a la recorrida por el mismo. Viaje a Salto.

INFORME DE ACTIVIDADES DE ENTRENAMIENTO EN LAS
ZONAS DE ARTIGAS-SALTO

Lunes 15 de octubre

Entrevista con el Ing. Agr. Eduardo Grasso.

Visita junto al Ing. Agr. Eduardo Grasso y al Becario del Plan Agropecuario, Sr. Sergio Béttega, al establecimiento del Sr. Julio Piroto, a los efectos de discutir sobre el terreno un Plan de Desarrollo de dicho establecimiento.

Se trata de un predio ubicado a pocos Ks. de Salto, sobre la Ruta 3, y con fondos al Río Uruguay. Abarca 273 Hás. con suelos muy superficiales y livianos, sobre Areniscas de Salto, subdividido en 10 potreros y orientado básicamente a invernada (aunque también cría) y poblado exclusivamente con vacunos, cuya estructura del stock es la siguiente: 45 vacas de cría, 41 terneros, 11 vaquillonas de 3 años, 28 de 2 años, 27 novillos de 2 años, 88 de 3 años y 25 de más 3 años, estando prontos para embarcar 40 novillos de las dos últimas categorías.

De ello se desprende que la dotación es de prácticamente 1 U.G./Há., teniendo en cuenta que algunas hectáreas están aradas.

La subdivisión del campo es la siguiente:

- 1) Pradera convencional de 10 Hás. de 2 años con Trébol Subterráneo Claro, Raigrás, Trébol Blanco y Lotus, con buena densidad de los dos primeros y manchones de Trébol Blanco.
- 2) 25 Hás. de una mezcla de Raigrás y Avena, fertilizadas con N, nacidos bastante malos, enmalezado con rábanos, pero con buen desarrollo del Raigrás.
- 3) Convencional vieja de 16 Hás. bastante degradada pero en la que está viniendo muy bien el lotus y hay algo de Trébol Rojo.
- 4) Potrero de 28 Hás. con partes de campo arado, partes de rastros crecientes de sorgo forrajero y rastros viejos. No tiene agua.
- 5) Potrero de 60 Hás. de campo natural muy superficial, de tapiz de verano muy ralo, con bastante Paspalum, sin Trébol Carretilla, con aguada solo en el Río Uruguay, con malos accesos, y con cuencas aptas para hacer tajamares.

Bastante costoso para dividirlo, por el área y su forma casi cuadrada.
- 6) 2 Hás. chacreadas, ahora incluidas dentro del potrero 5.

- 7) 80 Hás. sobre el río Uruguay, del mismo tipo que las del potrero 5 (en suelo y tapiz natural, pero de las cuales 55 Hás. de la parte no inundable están mejoradas con una siembra a zapatas muy exitosa hecha el año pasado.

Hubo una buena implantación del Trébol Subterráneo, cuyas guías cubren los en treserco y también hay bastante carretilla pero en manchones. Está muy baja y sin animales, porque soportó durante todo el invierno 140 vacunos adultos y de sobreesfuerzo. Se piensa incorporarle raigrás el año que viene. La mezcla era, 2 Kgs. de Clare, 2 Kgs. de Baccus Marsh y 2 Kgs. de Carretilla.

- 8) 20 Hás. de raigrás para cosechar semilla, pero tiene poco desarrollo y densidad. Fue sembrado con algo de avena.
- 9) 25 Hás. de rastrojo viejo, tapiz degradado, sin aguada permanente, con una cuenca apta para hacer en tejamar y con una línea de alambrado provisorio (2 púas). Está a 300 mts. del pozo de la casa.
- 10) 5 Hás. de campo arado.
El establecimiento está bien dotado de instalaciones, equipos y máquinas.

Las ventas del establecimiento son novillos y vacas gordas a fines de verano y durante la primavera.

El plan de desarrollo para el año 73 consistía en:

- a) un tanque australiano, molino y bebederos en la parte alta del alambrado que separa los potreros 5 y 7, pensando en dividirlos en la etapa siguiente.
- b) Una convencional en el potrero 2 que no pudo hacerse este año y en el que se sembró raigrás y avena.
- c) bebedero y 300 mts. de caño para abastecer al potrero 9, con agua del pozo de la casa.
- d) refertilizar todos los mejoramientos actuales.

Martes 16

Visita junto al Ing. Marizcurrena, al establecimiento del Sr. Raúl González. Establecimiento sobre basalto, con suelos superficiales y partes de suelo profundo.

Recorrido por una siembra aérea sobre tierra arada. Buena implantación y desarrollo del raigrás, escasa población de tréboles y lotus y poco desarrollo de los mismos. Recomendación del Ing. Marizcurrena de darle un pastoreo más intenso.

Miércoles 17

Visita a una siembra aérea sobre rastrojo de girasol, con poco laboreo en el establecimiento del Sr. Francisco Esquivós. Escasa densidad de especies incorporadas y poco desarrollo, salvo matas aisladas de Trébol Subterráneo Clare.

Visita a la cabaña "La Virgen" del Sr. Enrique Carvallo Patulé.

Visita al establecimiento del Sr. Nicolás Efimenko. Recorrida por una convencional con Trébol Subterráneo Clare y Baccus Marsh, Lotus y muy poca festuca. Evidencia poca densidad de especies incorporadas, pero están naciendo muchas plantas con la última lluvia.

Visita a una excelente siembra a zapata de Trébol Blanco Bayucud en el establecimiento del Sr. Lohgrin Gonsalvez.

Jueves 18

Entrevista con el Ing. Agr. Luis Molinolo en la Oficina del Plan Agropecuario de Salto.

Viernes 19

Asistencia a la charla sobre "Mejoramientos en Basalto", dada por el Ing. Molinolo a estudiantes de 4º año de Agronomía en Paysandú.

AGRADECIMIENTOS

Todas las personas nombradas en esta Memoria Descriptiva, colaboraron de una forma u otra para que este Trabajo Final pudiera llevarse a cabo. A todas ellas, mi agradecimiento.

Pero, aunque no pretendería particularizar, hubo un caso especial de colaboración desinteresada que quiero hacer justicia nombrándolo especialmente. Se trata del Sr. Roberto Guarnieri, funcionario de la Dirección de Higiene de la Intendencia de Paysandú (repartición cuyo Jefe es el Dr. Raúl O. Martini) que me ayudó en la recopilación y análisis de datos de la Cuenca de Paysandú, para llevar a cabo el estudio de situación de la misma, a costa de sacrificar la atención de sus actividades personales y de sus ratos de ocio. A él, mi más profundo agradecimiento.

RAMON GOMEZ DE FREITAS

1973