

# REVISTA DEL PLAN AGROPECUARIO

Editada  
por el Departamento  
de Extensión  
Bvar. Artigas 3802  
Montevideo

**AÑO VI - N° 15**  
**Abril de 1978**

**DIRECTOR**  
Ing. Agr. Ricardo Methol

**TECNICOS**  
Ingenieros Agrónomos  
A. André Bonino  
L. B. Pérez Arrarte  
L. Solari

**CARATULA**  
**plan agropecuario**  
REVISTA



Prohibida la reproducción total  
o parcial de artículos y/o ma-  
teriales gráficos originales sin  
mencionar su procedencia.

Revista trimestral.  
Tiraje: 12.000 ejemplares.

Distribución gratuita.  
Para suscribirse diríjase al De-  
partamento de Extensión del  
Plan Agropecuario.

Es una publicación de:



4 de mayo

Vazquez 1434. - TEL. 4 63 40.  
Impresa en POLO,  
Garibaldi 2579.  
Tel.: 49 34 21-22.  
Depósito Legal N° 29.142/78.

## SUMARIO

La cuenca lechera de Montevideo en el novecientos .....	pag. 5
<b>Ing. Agr. Luis Solari</b>	
La cuenca lechera: tecnologías para la pro- ducción de leche .....	" 7
<b>Ing. Agr. José M. Ferrari</b>	
Las pasturas para producción de leche ....	" 12
<b>Ing. Agr. A. André Bonino</b>	
Ayer estuvimos .....	" 18
Prozca leche higiénica .....	" 23
La reserva forrajera en el tambo .....	" 26
<b>Ing. Agr. Jorge Pañagaricano</b>	
Meteorismo .....	" 34
<b>Ing. Agr. Luis Solari</b>	
Programa de subdivisiones .....	" 36
<b>Ing. Agr. Sergio Prosper</b>	
Coleme .....	" 42
Economía en la cría de terneras lecheras ..	" 46
<b>Ing. Agr. Ezequiel De Lucía</b>	
Produciendo leche en las sierras .....	" 52
¿Cuál compraría Ud.? .....	" 54
<b>Ing. Agr. A. Herrera Mc Lean</b>	
Manejo de las pasturas en el tambo .....	" 56
<b>Ing. Agr. A. André Bonino</b>	
Préstamos para el desarrollo de estableci- mientos lecheros .....	" 60
Ordenamiento de servicios y parcelones ...	" 62
Bloques alimenticios para suplementar pas- turas .....	" 65
<b>Ing. Agr. Adolfo Fernández</b>	
El tambo demostrativo de Lincoln College ..	" 70
<b>Ing. Agr. Luis Solari</b>	
Escurrir antes de ordeñar previene la mas- titis .....	" 72
<b>Ing. Agr. Ezequiel De Lucía</b>	
Reservas de forraje en el tambo .....	" 77

Cuadro 1 - Aspectos básicos de la producción lechera en la Cuenca.

Nivel de producción (lts. de leche/há.)	Superficie lechera (há.)	Producción promedio (lts./há./año)	Praderas y alfalfa % %	Cultivos anuales % %	Ración (gr./lt.)	Número de potreros	Superficie promedio de potreros (há.)	Producción por vaca/ día (lts.)	Dotación (lit./há.) (a)
Menos de 900 lts. . . . .	201	779	9	13	240	11	19	7.4	0.88
De 900 a 1.200 lts. . . .	194	1.059	12	19	275	14	15	9.1	0.98
De 1.200 a 1.500 lts. . . .	152	1.325	26	11	230	15	13	9.3	1.16
Más de 1.500 lts. . . . .	75	1.850	52	18	160	16	5	10.1	1.40

Fuente: Sub-Dirección de Estudios Económicos - DIEA.

(a) Unidad lechera: corresponde al requerimiento nutricional (kgs. de NDT/día) de una vaca lechera seca y vacía de 450 kgs. manteniendo peso.

Del mismo surge que la producción por hectárea del primer nivel (779 lts./há.) responde al promedio obtenido tradicionalmente en la Cuenca.

La insuficiente proporción de praderas permanentes y alfalfa, y el manejo inadecuado a que son sometidas, determinan una escasa disponibilidad de forraje de buena calidad.

Los cultivos forrajeros anuales, como avena, sudan, sorgo y maíz, utilizados en su mayor parte bajo pastoreo (con excepción del maíz) producen por debajo de su potencial.

Se desprende que la mayor parte de la superficie está ocupada por campo natural.

Este conjunto muestra la existencia de déficits estacionales en cuanto a cantidad y calidad de forraje producido, que no son mejorados por el uso de cultivos forrajeros ni por el alto suministro de concentrados, todo lo cual determina los bajos índices obtenidos.

Analizando nuevamente el cuadro 1 es posible apreciar que a medida que aumenta el uso de praderas permanentes y alfalfa, que se mejora su manejo median-

**PARA QUE  
ANDAR CON  
RODEOS  
SI HAY UNA  
VIA DIRECTA**

**BANMINTH\***  
EL NEGRO BIDON



Ingresas al organismo por vía oral, atacando directamente a los parásitos redondos en sus distintos estadios, en el lugar de alojamiento habitual. Es excretado al exterior, sin producir stress en los bovinos u ovinos tratados.

**Pfizer** AGROVET

División de Pfizer Corp. S.A.  
Mercedes 1100 - Tel. 90 83 24 - 90 21 92  
Montevideo

**pfizer**  
MÁS PARA EL CRIADOR Y LA FAMILIA RURAL

\* Marca de fábrica del Laboratorio de Parusiel

Cuadro 2 — Coeficientes técnicos según nivel de producción para la Cuenca de Montevideo.

Nivel de producción (lts. leche/há.)	Producción promedio (lts./há./año)	Intervalo inter- partos (meses)	Parí- ción %	Relación vacas ordeña/ vaca seca	Edad primer entore (meses)	Longitud de lactancia (meses)	Producción promedio por lactancia (lts.)	Reem- plazo anual vacas %	Mon- tancia vacas %
Menos de 900 lts./há. ...	779	17	70	1.66	36	10.5	2.370	28	3
De 900 a 1.200 lts./há.	1.059	15	80	1.82	32	9.5	2.640	25	1
De 1.200 a 1.500 lts./há.	1.325	14	86	2.30	28	10.0	2.840	21	1
Más de 1.500 lts./há. ...	1.850	13	92	2.40	24	9.0	2.775	20	—

Fuente: Sub-Dirección de Estudios Económicos - DIEA.

te apotramientos y se toman las precauciones sanitarias necesarias, se obtienen mejores niveles por animal, aumentando el número de animales en producción, la carga y en consecuencia la producción por hectárea.

En el cuadro 2 se presentan los coeficientes técnicos correspondientes a los niveles de producción determinados.

El análisis del mencionado cuadro muestra claramente la influencia directa de la nutrición, manejo y sanidad del rodeo lechero en la determinación de los coeficientes presentados.

Las mejoras introducidas a nivel de predio en los aspectos mencionados determina aumentos en el porcentaje de parición, disminución del intervalo interpartos y de la edad del primer entore. Esto significa un aumento en la relación vacas en ordeño/vacas secas, o sea una mejora importante en el número de animales directamente productivos.

A su vez los incrementos registrados en la producción por animal y en la carga

por hectárea están determinando en definitiva los diferentes niveles de producción de leche/há. obtenidos.

#### V. CONSIDERACIONES FINALES

La información presentada, trata de aportar a técnicos y productores algunos elementos sobre aspectos tecnológicos de la producción lechera en la Cuenca de Montevideo.

Sin embargo, a fin de brindar un panorama más completo en cuanto a la conveniencia de adoptar tecnologías mejoradas, es importante realizar la evaluación económica de los niveles de producción presentados, considerando posibles variaciones en los precios de los insumos fundamentales (combustible, fertilizantes, concentrados, alambrados, etc.) y en el precio de la leche.

La mencionada evaluación debería ser considerada como tema para una segunda contribución sobre el sector lechero.



Representante:  
HORACIO TORRENDELL S.A.  
Cuareim 2082 — MONTEVIDEO  
Teléfono: 20 13 01.



Land  
Rover

# Las pasturas para producción de leche

## Las pasturas para producción de leche

En la mayoría de nuestros tambos, la alimentación insuficiente del rodeo, resulta ser el factor limitante de la producción.

Los requerimientos nutritivos del ganado lechero han sido bien estudiados: organismos de investigación de distintas partes del mundo han confeccionado tablas de necesidades alimenticias para las distintas categorías de haciendas y para vacas en producción en función de las etapas de la lactancia y de la cantidad de leche producida.

Interesa conocer no sólo el volumen total de alimentos requeridos sino también las exigencias de calidad de los mismos. Varios elementos determinan la calidad, de los cuales, para animales en pastoreo los más importantes son la digestibilidad, es decir la parte o porcentaje del alimento consumido que el animal es capaz de digerir en su pasaje por el tubo digestivo y el contenido de proteína, elemento fundamental para el crecimiento y la producción de leche.

Por otra parte, en nuestras condiciones, es evidente que la alimentación del ganado lechero debe realizarse básicamente en base a forrajes; el precio de los alimentos concentrados (granos y otros) y su relación con el precio de la leche, hace que un "amplio" uso de ellos resulte anti-económico. No puede haber duda que la alimentación más económica es la consti-

tuida fundamentalmente por forrajes que son consumidos directamente por el animal en pastoreo.

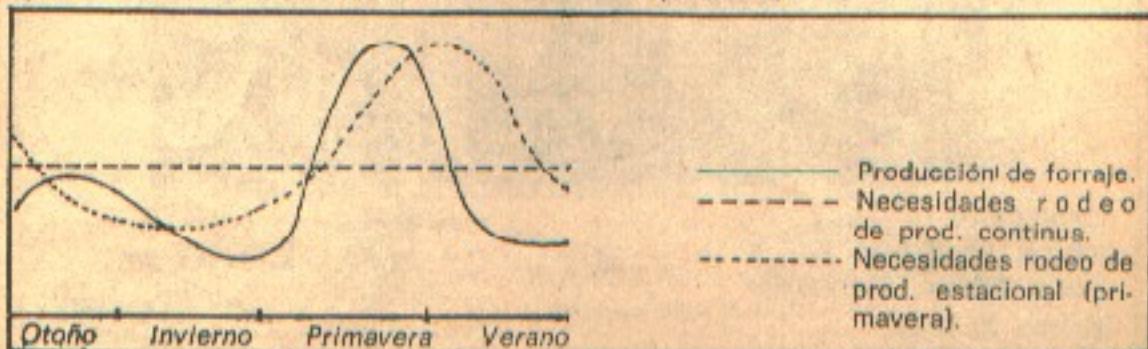
Nuestras pasturas naturales, sin embargo tienen una producción insuficiente para atender las necesidades de un rodeo lechero. Esto es conocido por todos los productores y no es necesario hacer mayores consideraciones para demostrarlo.

## La producción de las pasturas naturales

En los últimos años el CIAAB ha hecho numerosas determinaciones sobre la producción real de forraje de pasturas naturales de distintas zonas y tipos de suelos, así como de la distribución estacional de la misma.

Estos ensayos muestran que las deficiencias de producción de forraje del campo natural no surgen tanto por su falta de volumen total, sino fundamentalmente por la marcada estacionalidad de su producción así como de su insuficiente calidad en varios períodos del año.

En la figura 1 hemos representado gráficamente el volumen de producción del forraje de un campo natural que podría ser promedio de los de la zona sur del país (línea llena), la misma se compara con las necesidades de alimentación de un rodeo lechero de producción continua (línea cortada) y con los de un rodeo de producción estacional, producción de primavera (línea punteada).



Las curvas de producción de forraje comparada con la de las necesidades del rodeo muestran que el forraje disponible sólo es suficiente en primavera, siendo deficitario en el resto del año. La situación puede mejorarse algo con un sistema de producción estacional, es decir parición del ganado en primavera. Esta situación reduciría en forma importante el déficit invernal y evitaría el déficit otoñal donde hay un repunte de la producción de forraje y las necesidades del ganado serían mínimas pues coincide con el secado de las vacas.

En un sistema de producción continua, bajando la dotación, al disminuir los requerimientos alimenticios totales, los periodos de deficiencia de forraje pueden ser disminuidos pero también aumentarían los excedentes primaverales, los cuales si son muy importantes y no es posible su utilización con otras categorías de haciendas, traen aparejados un endurecimiento de las pasturas y una disminución de su calidad, que puede deteriorar a largo plazo su capacidad productiva.

También decíamos, la calidad del forraje resulta limitante para altas producciones. La misión neozelandesa que preparara un informe en 1976 para la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario, calculaba que en primavera, verano y otoño, la alimentación del ganado en producción con pasturas naturales aún complementados con cultivos de verano, el contenido energético de la dieta (calidad de la misma) no permite producciones por vacas mayores a 9,5 lts. por día y lactancias de más de 2.000 lts. por vaca; y señalaba que una mayor producción por lactancia solamente puede ser alcanzada suministrando ración

a niveles muy altos o con el uso de pasturas mejoradas conteniendo leguminosas.

### Como aumentar la Producción Forrajera

Ante esta situación de desequilibrio e insuficiencia de recursos forrajeros, el productor básicamente puede valerse de dos soluciones, la suplementación del ganado con concentrados o el aumento de la capacidad de producción forrajera del predio.

Evidentemente estas alternativas no son excluyentes y en términos generales el productor hace uso de las dos. Sin embargo se puede decir que normalmente, en las condiciones de producción del Uruguay, es y será más rentable utilizar al máximo la producción de pasturas y hacer el menor uso posible de concentrados.

Para mejorar calidad, aumentar el volumen y mejorar la distribución estacional del forraje producido, el productor puede planificar el uso del suelo de su establecimiento. Las alternativas de uso del suelo se pueden resumir en tres tipos:

- Pasturas naturales fertilizadas con o sin agregado de semillas.
- Pasturas convencionales de leguminosas puras o mezclas de gramíneas y leguminosas.
- Cultivos forrajeros anuales.

### Pasturas Naturales Mejoradas

El campo natural no debe desterrarse completamente de las explotaciones lecheras; en casi todos los establecimientos hay un porcentaje variable de la

# SURENA

maquinaria agrícola

JOSE BONAPARTE 3064

TEL. 58 32 07

Montevideo

Uruguay



RASTRAS EXCENTRICAS  
de 14 a 24 Discos



ARADO CINCCEL DE TIRO  
de Pata Fija o de Resorte



ARADO CINCCEL DE TIRO  
de Pata Fija o de Resorte



ARADO CINCCEL DE LEVANTE  
de Pata Fija o de Resorte



DISQUERAS DE 4 CUERPOS  
de 26 a 48 Discos

superficie de tierras que, por su topografía, pedregosidad, drenaje u otras razones no pueden ser cultivados y deben ser utilizados como pasturas naturales o como pasturas naturales mejoradas.

Una proporción razonable de campo natural permitirá alimentar en forma económica algunas categorías de ganado, vacas secas y reemplazos en ciertos periodos del año, además de proporcionar potreros con un excelente piso utilizables en periodos de exceso de humedad.

Para la mayoría de los tambos de la zona Sur y Litoral este porcentaje razonable de campo natural puede estar comprendido entre el 15 al 25 % de la superficie total del predio, variando en función de las condiciones naturales de cada predio.

Los mejoramientos del campo natural permitirán aumentar el volumen y la calidad del forraje producido, lo que se traducirá en una mejor recria de las vaquillonas y un mejor estado de las vacas secas antes del parto, categorías generalmente relegadas a los peores potreros del establecimiento. Por supuesto que también los mejoramientos extensivos serán utilizables por el ganado en producción, pero en general para la alimentación de esta categoría es preferible disponer de praderas convencionales capaces de proporcionar forraje de mejor calidad.

La producción del campo natural puede aumentarse tanto en volumen como en distribución y calidad, con la fertilización fosfatada o con la fertilización y siembra en el tapiz de semillas leguminosas. La sola fertilización se recomienda

en aquellos campos donde naturalmente crecen leguminosas nativas, trébol carretilla o babosita, las cuales son capaces de aumentar su volumen y su importancia en la pastura, incrementando la producción de forraje en invierno y primavera, así como la calidad del mismo.

Las siembras en el tapiz ya sea por el método de siembra en coberturas o de siembra con máquina a zapata, deben hacerse en aquellos suelos donde no existen leguminosas naturales. En suelos bajos, con problemas de drenaje la fertilización e inclusión del trébol blanco, puede dar resultados espectaculares. En suelos altos y pedregosos debe pensarse en la inclusión de trébol carretilla y trébol subterráneo.

#### *Las Praderas Convencionales*

La pradera convencional, es la siembra en tierra perfectamente preparada y fertilizada, de una especie forrajera, o una mezcla de especies, capaces de una alta producción de forraje y de mantener por varios años estos altos niveles de producción.

Los volúmenes de forraje capaces de producir las praderas convencionales son muy altos y la calidad del mismo apropiada, como para alcanzar producciones por vaca de hasta 18 Kgs. de leche por día. En cuanto a la distribución estacional del forraje producido en general es similar a la del campo natural, máxima producción en primavera y menor producción en invierno, pero a niveles que siempre son muy superiores a los del campo natural.

Por otra parte la disminución de la producción estival puede evitarse en gran parte con la inclusión, ya sea en la mezcla o en cultivos puros, lotus o alfalfa según las condiciones de cada explotación.

El Ing. A. Graña en el N° 11 de esta Revista, nos daba información sobre la producción de leche obtenida por productores del Depto. de San José de sus praderas. La misma puede verse en el cuadro 1.



**JOSE CASTRO TAIBO Y CIA.**

FCA, DE CALZADES

Fraternidad 3970 - Montevideo

Tel. 3 45 81 - Casilla de Correo 14010

## **FRIGORIFICO Y MATADERO CARRASCO S. A.**

Camino Carrasco 5. - Tels. 50.00.03 - 50.13.08 - 50.25.24 - 50.33.28

Praderas	Producción Lts. de leche/há.	Carga ani- mal. Vacas or- deño día/há.
De 3 a 5 años	1886	184
De 2 años	4382	375
De 1 año	4441	331

CUADRO 1 Producción de leche de pasturas. Registros CREA San José. A. GRAÑA 1977.

*Las praderas anuales*

Son capaces de producir altos volúmenes de forraje, en períodos determinados del año, permitiendo cubrir los déficits estacionales de producción de campos y praderas. La calidad del forraje producido es aceptable, pero algo inferior al de las praderas, principalmente por su menor contenido en proteínas y minerales.

El costo de implantación, preparación del suelo, siembra y semilla de un cultivo es algo inferior al de una pradera convencional, sin embargo este costo debe amortizarse en un corto período de utilización, menor de 6 meses, mientras que el costo de implantación de una pradera se amortiza en 4 o 5 años, razón por

la cual estas resultan en definitiva tener un costo menor que los cultivos anuales. En cuanto al volumen total de leche producida por los cultivos anuales de invierno y verano hay información proporcionada por Estanzuela.

	Sin agre- gado de N.	Fertilizado con 40 kgs./há. de N.
Avena	2431	2862
Raigrás	2794	4155
Mezcla avena- raigrás	3002	4117

CUADRO 2 Producción de leche cultivos de invierno. Promedio de 3 años. D. Faggi. Avances en pasturas 1976.

También la producción de leche obtenida con el sorgo forrajero fue evaluada en Estanzuela por H. Durán 1976.

Lts. leche producida	% vacas en Prod.	Leche Potencial	Lts. /leche vaca/día
2.186	77.0	2.840	8.1

CUADRO 3 Producción de leche de Sorgo Forrajero. H. Durán 1976.

## LASA AL SERVICIO DEL AGRO



TRACTORES DEUTZ

COSECHADORAS WHITE OLIVER - WHITE MOTOR CORPORATION

RASTRAS Y ARADOS FUNCAS

SEMBRADORAS DEUTZ Y CANTABRICA

PLANTADORAS DEUTZ

ROTATIVAS CALDWELL

y todo tipo de implementos agrícolas

ENTREGA INMEDIATA

FINANCIACION

**LASA S.A.**

Representantes y distribuidores exclusivos  
MAGALLANES 1682 y GALICIA  
TELS. 4 30 83 - 40 17 48  
y su red nacional de Agentes

W. ANTUNIA VAITZA



Una limitante importante del uso de cultivos anuales, lo constituye el mantenimiento de la fertilidad del suelo, estos contrariamente a lo que sucede con las pasturas, no son recuperadores de fertilidad y por su necesidad de laboreo anual su cultivo repetido facilita los procesos de erosión, zanjeados y empobrecimiento del suelo en nutrientes. Por otra parte su cultivo continuado en la misma chacra favorece el enmalezamiento con especies anuales de ciclo similar que a largo plazo llegan a tener gran importancia compitiendo con el cultivo.

#### *Uso del Suelo en el Tambo*

Una adecuada programación del uso del suelo de los establecimientos lecheros, con un área destinada a praderas del 50 al 60 % de la superficie total, permitirá una mejor alimentación y como consecuencia una mejora en el comportamiento productivo del rodeo.

Las pasturas a sembrar, deberán ser implantadas escalonadamente, es decir que todos los años se hará una superficie de aproximadamente el 12 % del área total del predio; de esta forma se dispondrá siempre de praderas nuevas y de segundo año, que son las de mayor producción y las más aptas para el pastoreo del ganado en producción.

Luego del 3er. año de implantadas, las pasturas se destinarán preferentemente al pastoreo de reemplazos y vacas próximas, categoría de menores requerimientos que las vacas en ordeño, siendo arados al 5º o 6º año, cuando su calidad tiende a degradarse.

Los potreros de pasturas viejas una vez roturadas, se destinarán a cultivos anuales de invierno y verano, para al año siguiente volver a ser implantados en ellos praderas del tipo convencional.

Este uso del suelo propuesto, implica una rotación de praderas y cultivos anuales, que no sólo permitirá dar una buena

### **Metalúrgica Agrícola** de PABLO VAN PUYVELDE

FABRICACION — REPARACION — CONSIGNACION  
COMPRA y VENTA de MAQUINAS y  
REPUESTOS AGRICOLAS  
ESPECIALIDAD en CORTADORAS ROTATIVAS  
Y ESTUFAS A LENA

MARSELLA 2659-61 — Teléfono: 28 20 24



# Ayer estuvimos...

en el tambo del Sr. José Enrique García, muy próximo a Estación Berrondo en el departamento de Florida. Hacemos el corto trayecto que separa al establecimiento de la ciudad de Florida con el extensionista de la zona, Agrónomo M.Sc Manuel Herrera. Estamos en el corazón de la cuenca lechera de Montevideo y el paisaje se nos presenta conocido y familiar: suelos buenos, profundos y fértiles subdivididos en establecimientos medianos y pequeños que remiten diariamente su producción a Conaprole.

Llegados al tambo saludamos a José Enrique (32 años, casado, con 3 hijos), a su esposa y al Ing. Agr. Alberto Santoro, Técnico Regional del Plan Agropecuario. Recorremos el campo, observamos las instalaciones, vemos el ganado en producción y las pasturas y las respuestas de José Enrique a nuestras preguntas, nos van permitiendo descubrir cómo funciona esta pequeña pero compleja explotación, y cómo ha resuelto sus problemas.

—¿Cuándo empezaste en este tambo?

—Empecé el 1º de enero de 1974. Continúo una tradición familiar: mi bisabuelo fue repartidor de leche en Montevideo, y mi abuelo y mi padre, fueron tamberos. Este campo son 137 hás. que arriendo, y ocupo además 100 hás. a pastoreo, campo de buena calidad en un solo potrero y sin ninguna clase de mejoras. Este campo a pastoreo es demasiado grande para mis necesidades, pero actúa como una válvula de seguridad en cualquier período de crisis que se presente. El campo de 137 hás., tenía 22 hás. de chacras invadidas de abrojos, pocos potreros, un viejo galpón de ordeño y la casa casi en ruinas.

—¿Cómo fuiste haciendo las mejoras?

—Desde mi iniciación me integré al Grupo Cardal y allí estoy. En 1975 empecé a trabajar con el Plan y con Pancho Santoro y llevo 4 etapas de crédito cumplidas, incluyendo la de este año. Así he financiado el galpón, el equipo de ordeño de 4 órganos, bretes y enfriadora, las pasturas y los alambrados.

—¿Qué te proporciona el Grupo Cardal?

—El trabajo en grupos es invaluable desde todo punto de vista. El aporte de los técnicos es fundamental, pero también es muy importante la visita a otros establecimientos, el intercambio de ideas frente a problemas concretos y la búsqueda de soluciones en aspectos financieros y de producción.

—¿Cuál es el manejo actual del tambo?

—Bueno, tengo 94 hás. de praderas permanentes, de las cuales 25 hás. son nuevas, y además siembro una 25 hás. de cultivos anuales. Esto es suficiente para alimentar bien mis 100 vacas en producción. Pronto podré eliminar la avena como verdeo invernal y hacer solamente una pequeña área de sorgo de pastoreo para el verano. Claro que no es suficiente tener pasturas si no se aprovechan bien, y la clave de las altas producciones de los neozelandeses está en los alambrados y en las subdivisiones. El campo en el momento está dividido en 13 potreros o secciones y la circulación del ganado se hace por medio de dos calles. Pero cada pradera o cultivo anual para pastoreo, en el momento de su utilización se subdivide en 4 por medio de un hilo de alambre eléctrico. En esta forma la carga instantánea es alta, se aprovecha todo el pasto y se puede hacer una rotación

**HAMPL**  
ARTICULOS RURALES  
Rivera 3484 b/s  
Tel. 79 04 31  
MONTEVIDEO



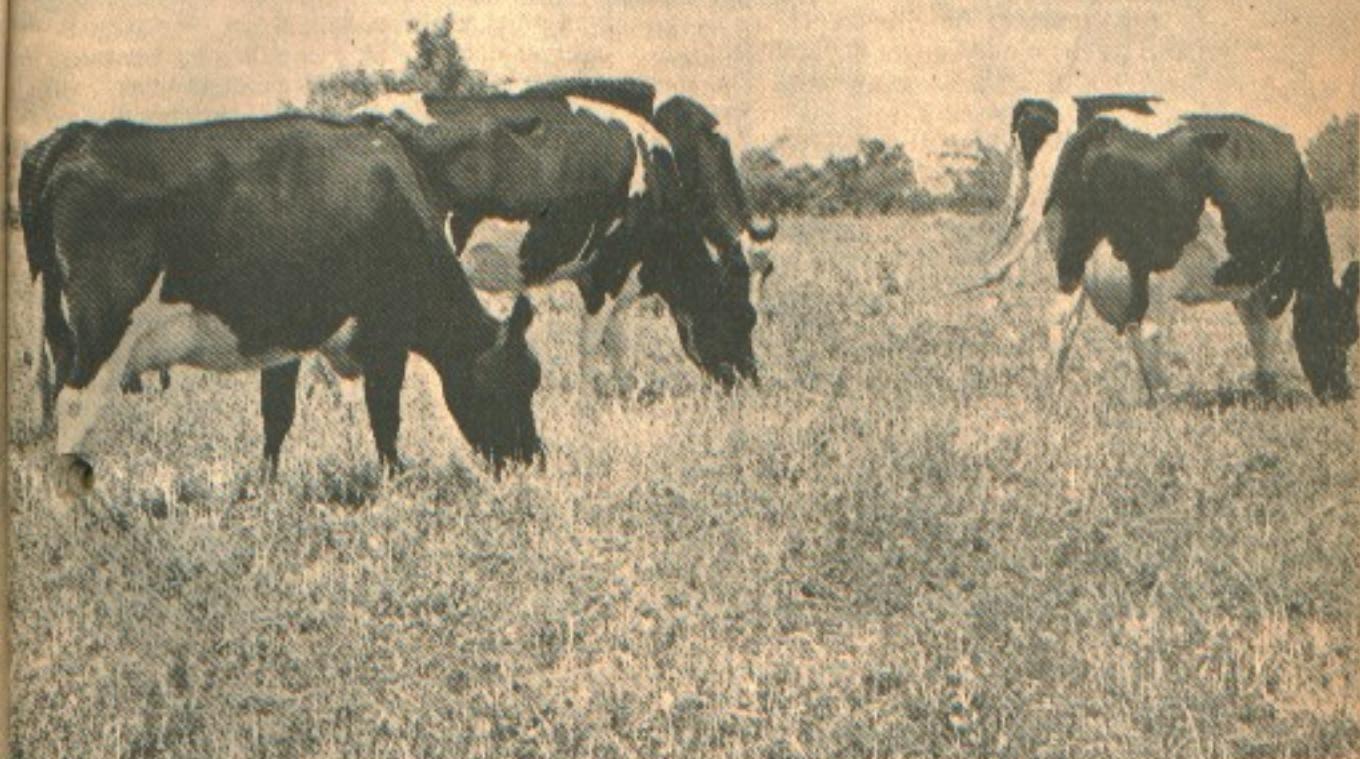
**CARAVANAS**  
ALUMINIO DE COLORES  
**TATUADORAS**  
**SEÑALADORAS**  
NUMEROS Y  
MARCAS A FUEGO

**JUAN CAVAJANI S. A.**  
FABRICA DE BOLSAS DE ARPILLERA  
BOLSAS DE TODOS LOS TIPOS - ARPILLERAS  
HILOS PARA COSER Y CERRAR BOLSAS, E HILO  
DE PAPEL PARA ENVELOPES

RAMBLA DE NALTANAR BRUM 325000  
MONTEVIDEO

TEL. 20 06 00  
20 12 78  
20 79 76

Mr. Telce - PIDABOLSAS



aceptable. No todos los potreros tienen agua, pero las vacas la toman en el bebedero del corral junto al galpón de ordeño. Eso tal vez no sea suficiente para los meses de diciembre y enero, pero alcanza para el resto del año. Además de las pasturas doy ración durante todo el año, aproximadamente unos 3 ks. por día y por vaca en ordeño. Esto representa unos 290 gr. por litro de leche, lo que no es mucho. En la ración agrego la pepueña dosis de bloat guard, para prevenir el meteorismo.

—Cuáles son tus niveles de producción?

—En 1977 sacamos 426.000 lts. en el año. La producción promedio es de 10 a 11 lts. por vaca y por día y la cuota es de 1.068 lts. diarios. En los dos últimos años gané 200 lts. de cuota por calidad y 100 por producción. La calidad de la leche tiene ahora un valor comercial que antes no tenía. Toda la leche que se produce aquí es de grado 1 y en la reductasa pocas veces 2.

—¿Cuál es la razón que explica esa bue-

## PARA ELEVAR LA PRODUCCION DE SU GANADO UTILICE EL CAMINO MAS CORTO

Prevenga las carencias fosfocálcicas y asegure un correcto equilibrio mineral a sus haciendas dando

SALES  
COMPACTO  
MINERALIZADAS

**g**ropper sa.



FCO. ACURA DE FIGUEROA 2174 T. 20 22 37



na calidad de leche?

—Son varias. La primera, es mucha higiene en el galpón, y en la limpieza de la máquina y los tarros. Por suerte tengo un buen pozo que produce 7.000 lts/hora, ya que por día se gastan 60.000 lts. La máquina de ordeñar se lava con agua fría, agua caliente con jabón, agua caliente para enjuagar y luego un desinfectante. Una vez por semana se lava con soda cáustica y ácido fosfórico. La máquina tiene un filtro de leche automático y un buen sistema de enfriado. Otro aspecto importante es el de la mastitis que tengo muy controlada. El buen lavado de ubres, tirado de los primeros chorros, sellado de pezón y pomos antibióticos para las vacas secas, son medidas de rutina. En el tambo hay dos personas que atienden todo y hacen el ordeño en 2½ horas.

—¿Llevas alguna clase de registros?

—No llevo registros económicos, pero sí

de producción. Una vez por mes se controla la producción de leche de cada vaca, en uno de los ordeños. Todo el ganado se insemina. El que lo hace es el capataz y se usan dos pastillas por vaca, reinseminando a las 5-6 horas de la primera siembra. Hace algún tiempo compré en un remate 500 pellets de un toro de Pastorino, hermano de una vaca que fue campeona sudamericana de producción de leche.

—¿Cómo ordenas los servicios y pariciones?

—Busco de tener la mitad de las vacas paridas en noviembre-diciembre y la otra mitad en un período más largo que iría de marzo a junio. El stock ideal para este campo sería 150 vacas en producción, y en ese caso trataría de que me dieran cría por tercios en marzo, agosto y noviembre. En agosto ordeño todas las vacas y el ideal sería para mí, mantener la producción lo más constante posible, sin picos ni caídas.

**Pintos & Strauch S. R. L.**

REMATADORES  
CONSIGNATARIOS  
NEGOCIOS RURALES  
CON SU RED DE LOCALES  
EN EL ESTE Y CENTRO DEL PAIS

EJIDO 1638

Teléf. 91 73 31 Int. 289

**SUANDRE**

**SRL**

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO  
VACUNAS STERWINT  
IMPORTADOR ORDEÑADORA NANUS

Walcalde 2652

Las vaquillonas de primera cría se sirven por primera vez a una edad promedio de 20-22 meses, aunque este año hay 6 de 15 meses ya servidas.

...—¿Cómo crías las terneras?

—Sólo crío las terneras hijas de buenas productoras. Esto lo sé por el control lechero. Hago silo de calostro y éste es su alimento mientras se lo puedo dar, aunque nunca alcanza. Luego le doy 4 lts. de leche por día durante 4 meses, bajando algo la cantidad en el último mes. Desde el principio tienen acceso a ración (afrechillo seco) y luego de los 4 meses, se deslechan y pasan a praderas.

—¿Qué tipo de praderas prefieres y cómo las manejas?

—Prefiero las mezclas simples y con ciclos bien diferenciados, es decir praderas de invierno o de verano. Las primeras las hago con Trébol Blanco Bayucúa y no más de 6 ks. de Raigrás anual. No uso Phalaris ni Festuca que son caros y cuentan poco en la producción de leche. Para praderas de verano, Lotus o Alfalfa puros. No hago reservas forrajeras para el invierno; la ración es mi reserva. Además ya tengo praderas cerradas para pastorear en mayo. Con el manejo actual me producen muy bien durante tres años. Las hago con 400 ks. de fertilizante, refertilizo al segundo año también con 400 ks. y al tercero con 200 ks. Hasta ahora, luego de los tres años se han arado para cultivos anuales de avena o sorgo. En el futuro tendré que renovarlas con el arado cincel y resiembras. Todas ellas tienen ahora de 1.000 a 1.100 ks. de fosfatos acumulados. Este año voy a arar lo que me queda de campo natural para hacer un sorgo forrajero. El excedente de pasturas de primavera, prefiero cosecharlo para producir semilla fina, que guardarlo como reserva forrajera. El año pasado coseché 22 há. de praderas y obtuve 2.500 ks. de semilla limpia de Trébol Blanco Bayucúa.

—¿Cuáles son tus planes de futuro?

—Además de las pasturas nuevas que haré y de alguna resiembra, voy a invertir N\$ 10.000 en alambrados y cambiar radicalmente el manejo. Los alambres van a ser muy simples con un solo hilo electrificado, y cada uno de los actuales potreros de 11 há. se va a dividir en 11 potreros de 1 há. De esta forma se van a pastorear las 100 vacas en ordeño en cada uno de ellos du-

rante un día, de manera de poder hacer una rotación con períodos muy prolongados de descanso. No tendré que hacer nuevas calles de circulación porque uno de estos 11 potreros permitirá el acceso a los otros.

Recorremos las praderas, vemos la tierra pronta para sembrar avena con 200 ks. de fosfato de amonio, los sorgos de pastoreo y el ganado en producción de muy buena calidad y estado sobresaliente. Presenciamos la inseminación de una vaca y parte del ordeño. Nos estamos por ir cuando llega el Ing. Agr. Eduardo Carrere, asesor agronómico del grupo Cardal, y continúa un rato más el cambio de ideas y el estudio de perspectivas a corto y largo plazo.

José Enrique García es un hombre de ideas claras. Sabe lo que quiere y cómo hacerlo. No ha llegado a los 3.109 lts. de leche por há. por azar. Ha hecho una fuerte inversión para llegar a ello y está cosechando los frutos. Con lo que está produciendo no le teme al servicio de deuda ni a realizar nuevas inversiones. Todo está bien pensado y bien organizado y no tiene porqué esperar sorpresas desagradables. Su establecimiento constituye un ejemplo más de que la tecnología inteligentemente aplicada siempre da buenos resultados económicos.

#### Uso del suelo (campo 137 há.)

Praderas permanentes viejas	69 há.
Praderas permanentes nuevas	25 "
Cultivos forrajeros anuales	25 "
Campo natural	16 "
Desperdicios	2 "
	<hr/>
	137 há.

#### Stock

Vacas en producción	100
Vacas secas (a parir en 30-45 días)	20
Vaquillonas entoradas (a parir en próximos tres meses)	20
Vaquillonas sin entorar	25
Terneras (varias edades)	20
	<hr/>
	185

# SANTA ROSA

## LOS GRANDES VINOS DEL URUGUAY

# distribuidor de semillas forrajeras del plan agropecuario



**Productos Químicos  
Shell**

# PRODUZCA LECHE HIGIENICA

Las presentes recomendaciones han sido elaboradas por la Inspección General de Recibos de CUNAPROLE. Tienen la finalidad de lograr que los Productores Remitentes cuenten con un asesoramiento adecuado que permita que la leche remitida llegue a las usinas en las condiciones higiénicas establecidas por las disposiciones legales en vigencia  
**LEALAS Y CUMPLALAS**  
Ud. será el primer beneficiario.

## EN EL GALPON:

Se deberá lavar el galpón luego de cada ordeño. Permita una buena ventilación y entrada de luz para favorecer el secado del piso. Efectúe una desinfección semanal en paredes y piso.

## EN EL ORDEÑO:

Sugerimos que los primeros chorros de cada pezón sean ordeñados a un tarro de fondo negro. De esta forma no remite la leche más cargada de microbios, que es la primera, simultáneamente hace un control efectivo de pezones enfermos.

Luego lave la ubre. El lavado debe ser la primera etapa del ordeño de cada vaca. Se debe hacer con abundante agua corriente.

Es fundamental escurrir el agua que permanece en los pezones con las manos limpias, realizando en este momento el estímulo para provocar la bajada de leche. Comience a ordeñar cuando el pezón esté firme.

No recomendamos lavar las vacas de la hilera, pues de este modo se provoca un estímulo simultáneo de todos los animales. Este efecto al no ser aprovechado por un ordeño inmediato produce una disminución de la lactancia.

El agua corriente se logra instalando una cañería de plastiducto a lo largo del tambo, sacando bajadas con manguera fina cada tres o cuatro vacas.

Luego del ordeño practique el sellado de pezón, sumergiéndolos en una solución de antiséptico con agregado de glicerina que le da mayor adherencia.

## VESTIMENTA:

No deben utilizarse las "garrapatas" de arpillera ya que son difíciles de mantener limpias. Recomendamos el uso de los delantales, cuando el ordeño es mecánico, o sino el sobre pantalón de plastillera, teniendo la precaución de lavarlos diariamente.

Los banquillos se deben lavar diariamente.

## CONSERVACION DE LA LECHE:

Los animales que tengan problemas de ubre (mastitis) y aquellos que estén siendo tratados con antibióticos deberán ser ordeñados al final. No se debe remitir esa leche por un período de 10 días, luego de finalizado el tratamiento.

La leche se debe filtrar en un filtro tipo Ufax, y usar como elemento filtrante una tela desechable, en caso de usar lienzo que sea de trama densa, y se debe tener especial precaución en:

- lavarlo con agua caliente y jabón luego de cada ordeño
- ponerlo a secar en un lugar donde no haya polvo en el ambiente
- deje de utilizarlo cuando la trama comience a abrirse.

Es preferible llenar el tarro en la pieza enfriadora, evitando que el colador se contamine con el polvo del galpón.

#### CON EL TRANSPORTE:

Sincronice la hora de finalizado el ordeño con la pasada del camión. Recuerde que las demoras perjudican la calidad al aumentar el número de microbios.

Sugerimos se comuniquen todos aquellos inconvenientes originados por el transporte a la Inspección General de Recibos, Magallanes 1871.

#### INVERSIONES UTILES:

- Recordamos, para galpones de ordeño a mano, la instalación de cañerías de platiducto para permitir un buen lavado de ubres.
- Mantener las entradas y salidas del tambo en buen estado.
- Tener un calentador o quematutti para calentar agua, ya que esto aumenta la eficiencia de los procesos de higienización.
- Instalar perchas en la enfriadora para secar los tarros boca abajo.
- Tener un jarrito probador de fondo negro.

otro producto  
**SQUIBB** 

# sanivet

desinfectante · germicida · fungicida  
viricida · tuberculicida · desodorante  
bió-degradable · efecto residual



#### Indicaciones

Mantas higienicas y procesadoras de carne, pescado, frutas.

Mantas y cueros de frías-lacas

#### Modo de uso

En una sola aplicación y a una sola concentración (1 en 100), 10 cc. en 10 lit. SANIVET cumple su función de desinfección, limpieza y desodoración en las siguientes instalaciones, instalaciones y equipos.

#### Instalaciones

Tambos  
Cueros de lana, cueros, Cabales, cabaleros, Zoológicos, Ovejas, vacas, cerdos, Librerías.

#### Equipos

Centros de vacunas, Vigiles, Escalas de leche, Filtros de leche, Muestras, laboratorios, etc.

Las indicaciones de SANIVET se pueden aplicar mediante cualquier procedimiento, método, equipo, equipo, método de uso o tipo de uso, etc.

**SQUIBB** 

División Agro Veterinaria - Cerro Largo 1900 - Teléf. 91 23 00 Montevideo

MODELO CB



**MODELO CB**

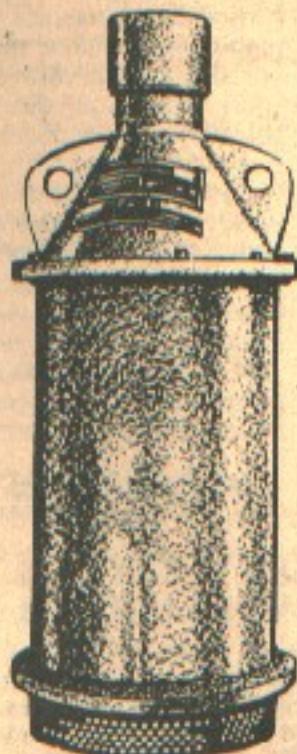
de 5" para pozos profundos.  
Caudal: hasta 30.000 litros.  
Potencias: 1 hasta 18 HP.  
capaces de extraer líquidos  
desde 20 hasta 180 metros  
de profundidad.

# primera bomba sumergible uruguaya



**PROYECTAMOS Y REALIZAMOS  
OBRAS DE RIEGO,  
E INSTALACIONES INDUSTRIALES**

Todos nuestros equipos están  
garantidos por un año



MODELO VOP

**MODELO VOP**

Para extraer agua de lagos,  
arroyos, canteras,  
excavaciones, etc.  
Potencias: 2 HP a 150 HP.  
Caudales: desde 10.000  
hasta 3.000.000 de  
litros/hora.

FABRICA Y VENDE

**HIDROMAX**



**CABAL**

PRIMALUZ S.A.

SAN MARTIN 2286

Tel. 20 22 68

MONTEVIDEO

# La reserva forrajera en el tambo

Como cualquier otra rama de la producción agropecuaria, la producción tambo se resiente con las variaciones del tiempo; las sequías más o menos prolongadas, los fríos intensos, o los periodos de mucha lluvia, son fenómenos que crean una disminución en la producción forrajera, y por ende un déficit nutricional que indefectiblemente se refleja en una merma de la producción.

Esa merma en la producción crea dos tipos distintos de problemas: uno a nivel del productor, porque disminuye sus entradas mensuales, con lo que se resiente su presupuesto. Otro, a nivel nacional, por crear un desabastecimiento de la plaza con la inevitable necesidad de nivelar el suministro con leche en polvo.

Pero la disminución en la producción forrajera crea también otros problemas que van a aparecer mucho más tardíamente; nos referimos a las vacas en gestación, y muy especialmente a las vaquillonas en crecimiento.

Recalquemos una vez más: **ESTA EN MANOS DEL TAMBERO EVITAR TODOS ESTOS PROBLEMAS**, suministrando al ganado una alimentación adecuada para que las condiciones climáticas no lleguen a afectar a la producción.

Pléñese que si esto lo han logrado los productores de los países del Norte de Europa, por ejemplo, soportando inviernos durante los cuales los cubre una capa de hielo que los obliga a mantener el ganado bajo techo y sobre camas calientes preparadas mediante calefacción o fermentación;

con mucho más razón debemos lograrlo nosotros, que en peor de los casos tenemos unos cuantos días crudos, pero que nuestros ganados pueden pasar todo el año a campo, sin protección alguna.

En todos los casos, la nivelación de la producción láctea es un problema nutricional, y por lo tanto, fácilmente solucionable en cualquier establecimiento. Bastará con elevar el nivel forrajero y almacenar parte del sobrante estacional, para suministrarlo en los periodos de escasez. Dicho de otra manera, el problema desaparecerá desde el momento en que los productores se resuelvan a hacer una reserva forrajera adecuada y en cantidad suficiente para las necesidades del establecimiento.

Cualquier establecimiento tambo que hubiere mejorado su nivel forrajero mediante la implantación de praderas permanentes de gramíneas y leguminosas en proporción adecuada a su superficie total, (aproximadamente un 50%) tendrá a partir de la primavera un sobrante forrajero muy abundante, que el ganado del establecimiento no podrá consumir de ninguna manera.

Hemos conocido tamberos que para aprovechar ese forraje excedente, compran novillos para terminarios de preparar, haciendo una buena ganancia con ellos. Pero será justo decir que hemos visto a esos mismos tamberos pasar penurias forrajeras en el invierno siguiente, no solamente con serias reducciones en la producción

## ASOCIACION NACIONAL DE PRODUCTORES DE LECHE

### 45 AÑOS AL SERVICIO DEL MAS PURO GREMIALISMO

Hoy, con una actividad cada vez más ascendente miramos con orgullo el camino recorrido y esperamos con fe un futuro mejor para el gremio de productores de leche trabajando sin pausa para que así sea.

1933 - 1978

láctea,  
hambre  
que di  
del ga

Si  
sido u  
rrajera  
ese su  
yor, ya  
duccio  
de terr  
sarroli  
vacas  
estado

Qu  
pensar  
rrajera  
maqui  
ces ne  
bero.

Est  
siemp  
equip  
de de

el tan  
en qu  
ble ha  
calida  
guarda  
ra hac  
buena  
po po  
según  
adquis

Si  
cuent  
en la  
turas  
Por lo  
abund  
"Cuer  
nizars

Pa  
te qu  
tambo  
os r  
nada  
vamc  
a eq  
40 v  
los d  
y cor  
que

E  
"tota  
pued  
ción  
en o  
serv.  
tació  
dete  
nece

PLAN

láctea, sino hasta cuoreando vacas por hambre. Quiere decir que las ganancias que dieron los novillos fue en detrimento del ganado de producción.

Si el sobrante de las praderas hubiera sido utilizado para formar una reserva forrajera, quizá la ganancia producida por ese surplus de forraje hubiera sido mayor, ya que se habría reflejado en una producción mantenida, en un buen desarrollo de terneras y vaquillonas, y en un mejor desarrollo de los fetos en gestación. Las vacas llegarían a "productoras" en mejor estado.

Quizás muchos de los lectores estarán pensando que para realizar esa reserva forrajera, se necesita un costoso equipo de maquinaria especializada que muchas veces no se encuentra al alcance del tambero.

Esto puede llegar a ser cierto, pero no siempre es necesario contar con costoso equipo para hacer reserva forrajera. Depende de la cantidad de vacas en ordeño que el tambero tenga, y del tipo de forraje en que quiera hacer la reserva. Es posible hacer reserva forrajera de muy buena calidad sin contar con otra cosa que unas guadañas, unas horquillas, un rastrón para hacer los acarreos, y un montón de buena voluntad. De allí en adelante el equipo podrá mejorarse casi indefinidamente, según sean las necesidades y el poder adquisitivo del productor.

Siempre será conveniente tener en cuenta la disponibilidad de mano de obra en la zona, en el momento en que las pasturas estén a punto para ser utilizadas. Por lo general, lo sabemos muy bien, no abunda la mano de obra en la zona de la "Cuenca", de modo que pensar en mecanizarse no será una mala idea.

Para seguir adelante, sería conveniente que hiciéramos una división entre los tambos, de forma de clasificarlos según sus necesidades. Estas divisiones no son nada definitivo, pero como norma general, vamos a considerar como tambos chicos, a aquellos en los que se ordeñan hasta 40 vacas; como medianos a aquellos en los que se ordeñan entre 41 y 100 vacas; y como tambos grandes a aquellos en los que se ordeñan más de 100 vacas.

En los tambos chicos, la mecanización "total" no será imprescindible, aunque puede llegar a necesitarse una mecanización parcial, para este número de vacas en ordeño y teniendo en cuenta que la reserva forrajera se necesita como alimentación complementaria, vamos a tratar de determinar cual sería el volumen mínimo necesario a almacenar para pasar sin pro-

PLAN AGROPECUARIO

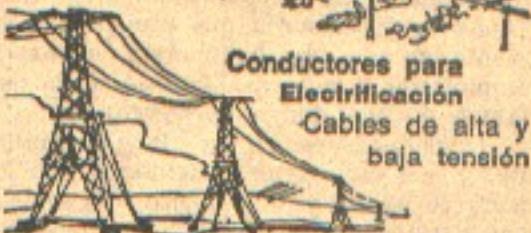
## CUANDO CONSTRUYA PARA TODA LA VIDA

# PIENSE EN ALUMINIO

**Chapas Acanaladas y Lisas**  
Para techos de  
galpones,  
establecimientos, etc.



**Cafios para Riego**  
Resistentes - Manuables - Livianos -  
Indestructibles



**Conductores para  
Electrificación**  
Cables de alta y  
baja tensión

**Tarros para Leche**  
Extraduros  
Superlivianos  
40 litros de capacidad



**El progreso se hizo de ALUMINIO**

**EN URUGUAY  
ALUMINIO ES**

**ALCAN ALUMINIO DEL URUGUAY S.A.**  
Ramón Márquez 3222 Tel.: 20 14 35

cupaciones las crisis forrajeras que pudieran presentarse.

Siempre que se quiera calcular la cantidad de forraje a almacenar, será necesario conocer la calidad de ese forraje, en nuestro caso, desde el momento que estamos suponiendo que se trate de tambos evolucionados con una superficie mejorada con praderas oscilante entre el 40 y el 50%, vamos a hablar de forrajes de muy buena calidad, de silajes con contenido de proteínas entre el 12 y 15%, y un porcentaje de materia seca no inferior al 20-25%. Suponemos que sean ensilajes de gramíneas y leguminosas, con fermentaciones que no sobrepasen los 30° C° de temperatura, o sea que serán silos trinchera o torta, ya que en los otros tipos de silo se logran ensilajes de calidad bastante inferior, como consecuencia de que en esos silos es imposible lograr que la temperatura de fermentación baje de 38° C°.

Si la reserva forrajera se hace en base a heno, este también será de muy buena calidad por los materiales de los que provendrá, o sean las praderas, y en base de ello también al hablar de heno nos estaremos refiriendo a esta calidad.

Dijimos que la alimentación base de la reserva forrajera que acumulemos será complementaria, y por lo tanto nos interesará saber cuántos días durará esa alimentación para calcular la reserva.

Aún cuando podría tratarse de periodos mucho más prolongados, a los efectos de comenzar vamos a considerar un mínimo de sesenta días para suplementar la alimentación natural con ensilaje o heno. Tengamos en cuenta que cuando se sustituye el silo por heno, será necesario suministrar 1 quilo de heno por cada tres quilos de silo que se programaran.

Consideremos que se deben suministrar a una vaca en producción un total de unos 40 quilos de silo diario, llegamos a que para el período mínimo de que hablamos, (60 días) será necesario 2400 quilos de silo para cada vaca en ordeño, lo que equivale a decir de tres a cuatro metros

cúbicos por vaca. Téngase en cuenta que puede variar la densidad del silo según sea el material que se emplee y la compactación que se lograra dar al mismo. Como término medio, un metro cúbico de silo trinchera o torta pesa más o menos 700 quilos.

De acuerdo a las cifras dadas líneas arriba se comprenderá que un ensilaje adecuado para alimentar a cuarenta vacas, puede fácilmente ser realizado sin la ayuda de medios mecánicos, cuando el material disponible sea de porte herbáceo.

En términos generales podemos decir que los métodos manuales de reserva forrajera, pueden ser de utilidad para todos aquellos productores que tengan hasta 40 vacas en ordeño y cuenten para la realización de los mismos con la ayuda familiar, o con el personal normal del establecimiento.

Siempre que el número de vacas en ordeño sea superior a 40, será conveniente pensar en comenzar a mecanizarse debido a que el volumen de forraje a movilizar, será muy importante para hacerlo a mano.

Cuando piense en mecanizarse no pretenda hacerlo de una vez con un equipo especializado, sino que puede hacerlo en forma paulatina y progresiva de modo que cada uno de los implementos adquiridos pueda ser incorporado al equipo definitivo con que se piensa dotar al establecimiento.

No necesariamente deberá contarse con maquinaria nueva para poder hacer una buena reserva forrajera, se podrá utilizar cualquier máquina vieja con que se cuente y la que mediante ciertos trabajos de limpieza y ajuste, eventualmente cambiando alguna pieza, pueda ponerse en servicio.

Es el caso de las viejas pasteras, o guadañadoras, como la que se muestra en la foto n° 1 y que pueden ser de mucha utilidad reemplazando el corte de guadañas y suministrando un rendimiento diario muy importante.

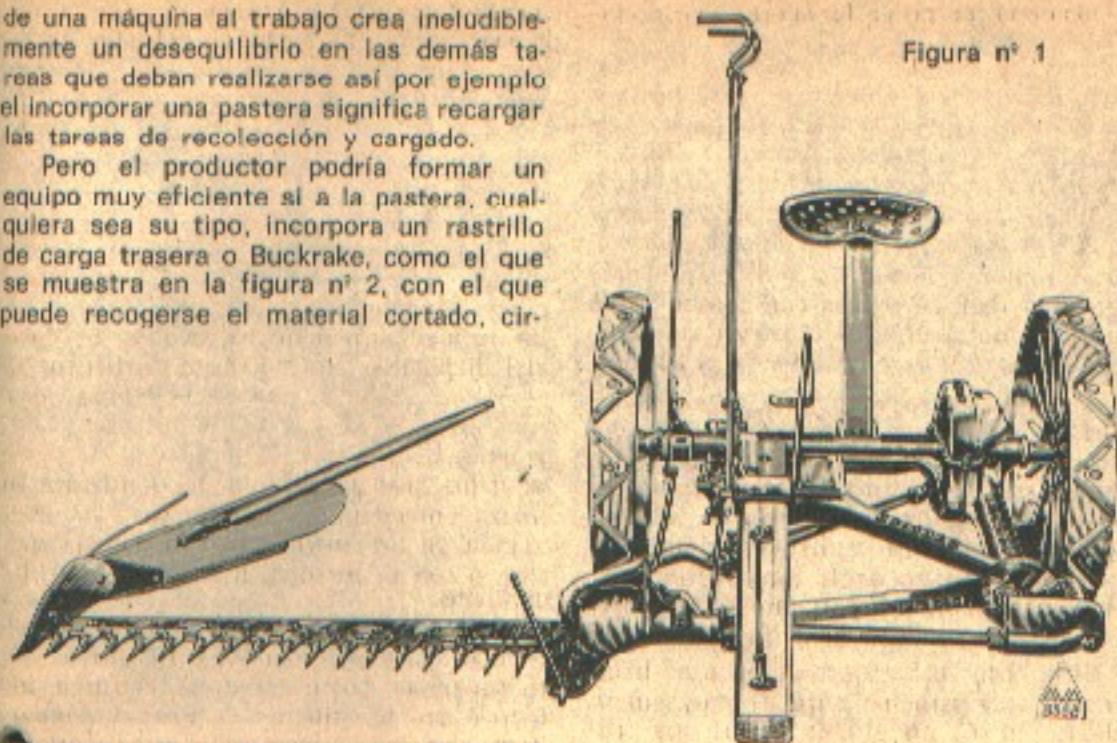
Normalmente ocurre que el agregado

**AGUA SUBTERRANEA**  
**Perforamos Pozos para AGUA EN CUALQUIER PUNTO DEL PAIS**  
CONSULTENOS  
**PIKE & CIA. S.A.**  
Av. Gral. RONDEAU 2166-70 Tels. 2 36 54 - 2 31 71 - 2 65 71 Montevideo

de una máquina al trabajo crea ineludiblemente un desequilibrio en las demás tareas que deban realizarse así por ejemplo el incorporar una pastera significa recargar las tareas de recolección y cargado.

Pero el productor podría formar un equipo muy eficiente si a la pastera, cualquiera sea su tipo, incorpora un rastrillo de carga trasera o Buckrake, como el que se muestra en la figura nº 2, con el que puede recogerse el material cortado, cir-

Figura nº 1

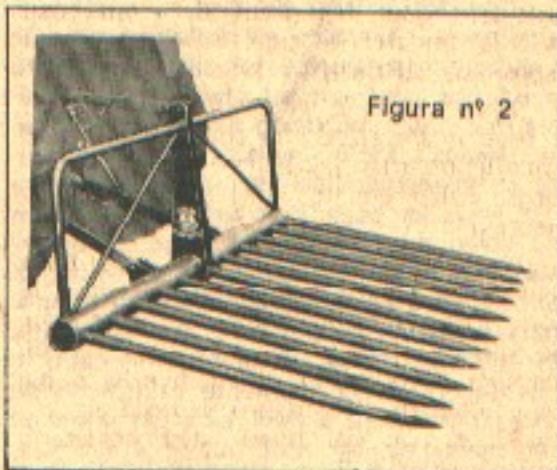


ando con el tractor en marcha atrás, y una vez que se ha completado la carga posible, elevarla en el hidráulico, e ir descargando en un silo cuña como puede verse en la figura nº 3.

El tractor sube al silo con la carga, en marcha atrás, y cuando se encuentra en el sitio conveniente hace escapar un cerrojo que permite caer el rastrillo facilitando la descarga del material que se ha transportado.

Puede considerarse que el equipo formado por una pastera y un buckrake, es muy eficaz, barato y eficiente. Las mismas máquinas pueden usarse para hacer silo o heno con la misma eficacia.

Figura nº 2



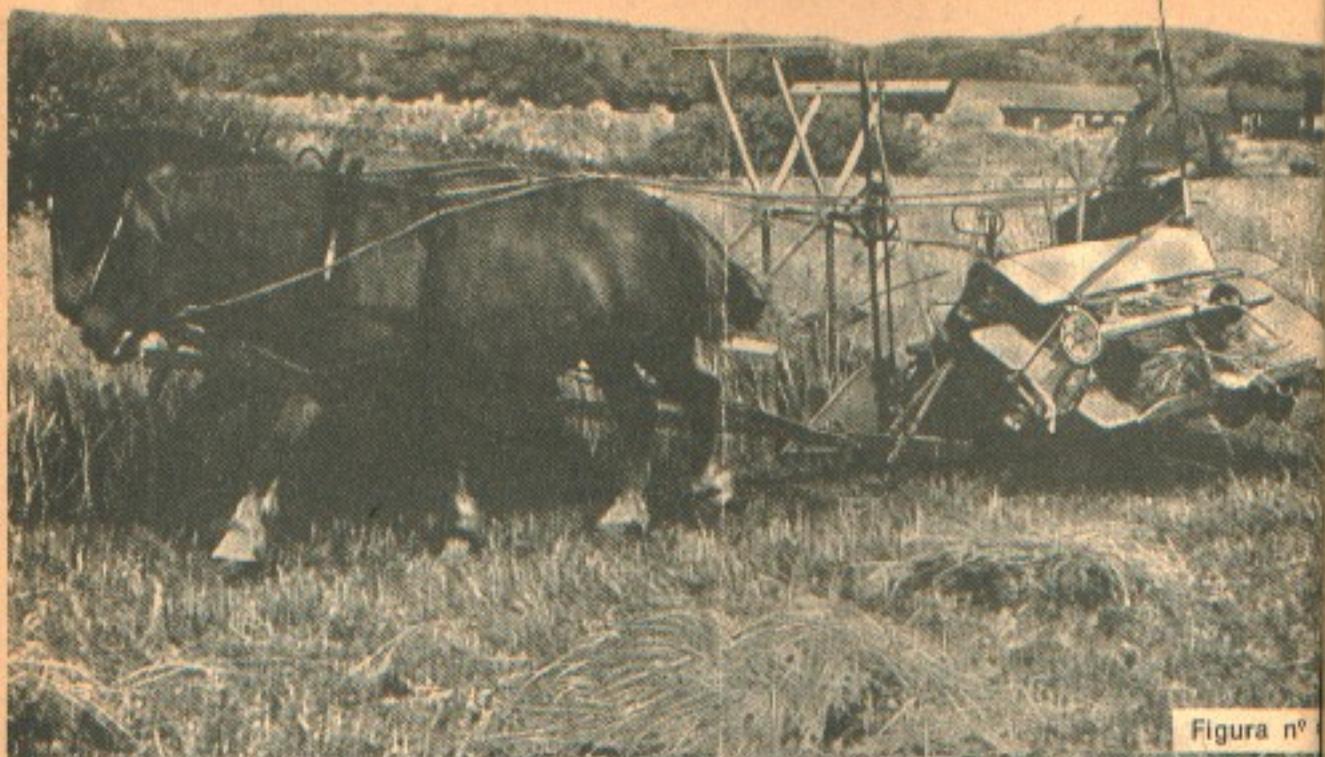


Figura n°

Cuando se trate de tambos medianos, con hasta 100 vacas en orden, ya puede justificarse un equipo forrajero, pero este puede ser reemplazado también por viejas máquinas ahorrando así mucho dinero.

Hemos visto funcionado con mucho éxito en la recolección de forraje para ensilar a viejas segadoras atadoras, las que no solamente facilitan el corte, sino que simplifican la recolección, haciéndose el silo con los atados, (gavillas). Ello resulta muy conveniente desde el momento que el hilo sisal resiste a la fermentación, lo que favorece enormemente el trabajo de extraer el ensilaje del silo, así como el reccionado. Ver fig. n° 4.

La utilización de esta máquina hace que sea posible el ensilaje, aún sin poseer tractor, ya que se trata de máquinas que pueden muy bien funcionar con tracción animal.

Para formar un equipo económico y de gran rendimiento sería necesaria la incorporación de un cargador motriz, como el que se muestra en la figura n° 5. Este se engancha detrás del carro o de la zorra y sin intervención de la mano del hombre va levantando del suelo las gavillas y las deposita encima del rodado para transportarlas al silo.

Esta máquina, de gran utilidad hace años que no se la ve en casa de los vendedores de maquinaria pero se la puede encontrar abandonada en muchos establecimientos, que sin lugar a duda no vacilarán en venderla por unos pocos pesos.

Cuando la explotación trabaje con un número superior a las cien vacas en orde-

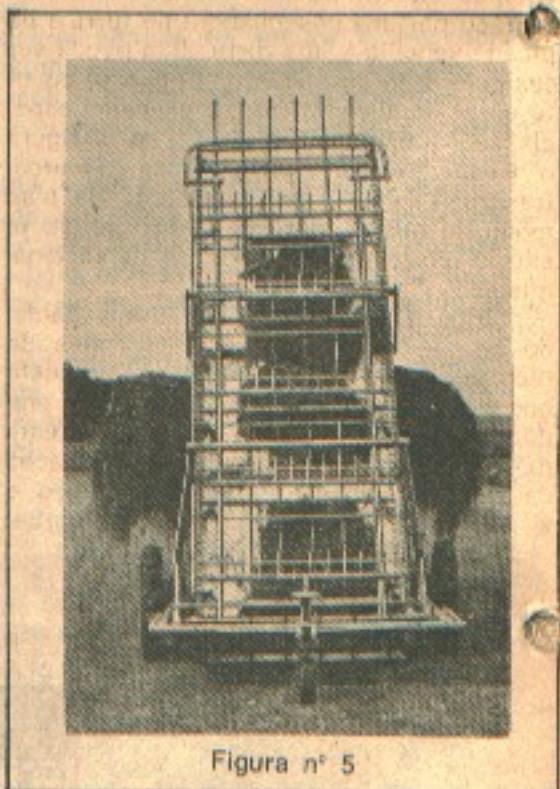


Figura n° 5

ne, el volumen de forraje necesario, puede calcularse, siguiendo el mismo método en no menos de 240.000 kilos de silo, lo que equivale a decir que será necesario manipular unos 312.000 kilos de forraje verde.

Parece obvio que para este caso está más que justificado un equipo especializado que puede formarse de distintas maneras, según las disponibilidades con que cuente el productor.



El más sencillo y económico de los equipos que se pueden formar estará integrado por una cosechadora de forraje de picado sencillo y una zorra. Esta puede ser cualquier tipo de carro con el que se cuente en el establecimiento, o un carro especializado como el que se ve en la figura nº 6, que tiene posibilidades de descarga trasera o lateral, por el método de piso móvil, lo que le permite descargar en el silo, o lateralmente en bateas de racionamiento.

Téngase en cuenta que hemos hablado de una cosechadora de forrajes de picado sencillo, porque hemos supuesto que se realizaría la reserva a partir de praderas de leguminosas y gramíneas. Esta máquina no es adecuada para la cosecha de cultivos especiales como el sorgo o el maíz, ya que hace un picado muy grueso

de esos materiales lo que redundará en una defectuosa fermentación, debido a que entre los trozos grandes se forman bolsos de aire que es muy difícil eliminar, creándose a su alrededor zonas de fermentación a alta temperatura, lo que redundará en un silo de mala calidad.

En realidad siempre será conveniente comprar una cosechadora de forrajes de picado doble, como la que mostramos en la figura nº 7. Con ella se podrán ensilar los forrajes de porte herbáceo como los de tallo grueso obteniendo siempre la más perfecta uniformidad del material, que es picado por un molino dotado de tres o seis cuchillas, antes de ser proyectado a la zorra de carga. Esta podrá ser de cualquier tipo, desde las caseras a las más sofisticadas, de dos o de cuatro ruedas, etc.

## BALANZAS

INDUSTRIA COMERCIO  
Y AGRO

**América y Victoria**

marcas registradas



**NEGRI, QUARTINO & FERRARIO S.A.**  
INDUSTRIALES EN BALANZAS DESDE 1890

*reparaciones  
repuestos  
instalaciones*

Av. Gral. San Martín 2233 - Montevideo  
Tel. 2 41 84 - 2 57 15

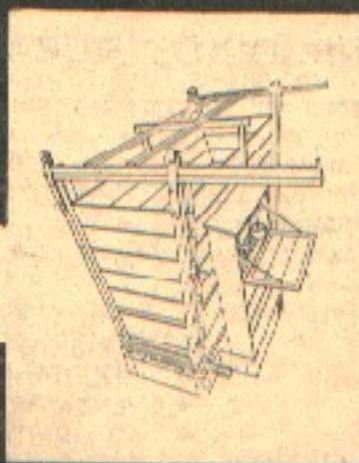




Figura n° 7

Considero que la diferencia de precio que existe entre una y otra máquina no justifica la adquisición de la primera, ya que esta limita las posibilidades a los cultivos de porte herbáceo mientras que la segunda es capaz de trabajar con cualquier tipo de cultivo.

Para obtener los mejores rendimientos estas máquinas deben trabajar con varias zorras de modo que cuando se llena se engancha otra para seguir la tarea sin parar.

En los últimos años han aparecido en el mercado cosechadoras automotrices para la cosecha de forrajes en grandes ex-

tensiones, donde la cantidad de animales a alimentar es muy grande, de ello ilustra la figura n° 8.

Creemos que en todos los casos sería conveniente que el tambero se acostumbrara a hacer una complementación alimenticia a su ganado en base a heno y a silo, siendo esto preferible a hacer la complementación con uno sólo de los materiales.

Por lo general las praderas que poseen en su composición trébol blanco y trébol rojo dan henos de muy buena calidad, y deben ser aprovechados para henificar, para lo que será necesario cerrar las pra-

## EDGARDO IRIGARAY TUBINO

**NEGOCIOS RURALES**

REMATES Y LIQUIDACION DE GANADO  
HOLANDO Y EXPORTACIONES

Local <b>SAN GABRIEL</b> N° de Inscripción 079002488	RUTA 6 KILOMETRO 110
Local <b>DON ANDRES</b> N° de Inscripción 079002488	Dpto. FLORIDA PINTADO
Local <b>DON FELIPE</b> N° de Inscripción 059002007	RUTA 100 - Km. 70 Dpto. DURAZNO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• CONSIGNATARIO DE GANADOS EN FRIGORIFICOS</li> <li>• LIQUIDACIONES DE ESTANCIAS</li> <li>• VENTAS PARTICULARES</li> <li>• ADMINISTRACION DE ESTACIAS</li> </ul>	
Zorrilla de San Martín 896. Telf. 770 Durazno Paraguay 1643. Esc. 101. Montevideo	Escritorios: Rodó 473 Teléfono 2263 Florida



deras al pastoreo para permitirles un buen desarrollo.

Siempre que el productor decida transformar en heno sus praderas, será conveniente la realización de la plantación de un cuadro de sorgo, para tener material para ensilar, en ese caso haría las dos clases de reserva.

Antes de terminar este artículo queremos dejar bien aclarada una posición que de ninguna manera podemos admitir que lleve a confusiones.

Hemos hablado de una reserva complementaria a la alimentación natural, en base a silo o a heno, pero haciendo previ-

siones para tan sólo 60 días. Esto puede llegar a ser salvador en años benévolos, puede llegar a ser completamente insuficiente en otros años.

Creemos firmemente que la reserva forrajera a nivel de la producción tambora debe ser hecha tomando como base no sesenta días sino cien días. Si en un año no muy crudo nos llegara a sobrar forraje, ello no estará perdido sino que podrá utilizarse al año siguiente, pero entonces trabajaremos con un respaldo, con una seguridad de producción, con algo que no es ni más ni menos que un seguro de vida para el ganado y para la producción.

dinámica

## Repuestos para motores

Camisas, pistones, aros, cojinetes, válvulas, juntas,

el repuesto que usted necesite para motores **DEUTZ** Case, International, John Deere, Hanomag, Ford,

Fordson, Zetor, Bielarus, Henschel, Unimog, Fiat, Nuffield, Massey Ferguson, Allis Chalmers, David Brown y todo otro tipo de marca o modelo.



MIGUELETE Y TACUAREMBO  
Tels. 40 07 06 - 40 30 07  
Envíos contra reembolso

Distribuidores de Camisas **MAHLE** y Pistones **MAHLE**

# METEORISMO

Para la mayoría de los productores lecheros el meteorismo es parte de su quehacer diario, especialmente en primavera.

Conocido desde el año 60 de la Era Cristiana, siempre preocupó a los productores; en 1883, José Hernández en su "Instrucción del Estanciero" decía: "es incalculable el número de animales que la provincia pierde todos los años".

El meteorismo, timpanismo o empaste, causado por el pastoreo de leguminosas, se caracteriza por la formación muy rápida de espuma estable y gases en el rúmen; al subir la presión interna se inhibe el mecanismo del eructo provocando la dilatación de la panza.

Los factores que originan y afectan el meteorismo son:

## A) Directos

### 1) El Alimento

- Las leguminosas contienen proteínas que favorecen la formación de espuma.
- Estado de madurez y porcentaje de fibra de las leguminosas.

- Cantidad de alimento y velocidad de la ingestión.

### 2) El Animal

- Insalivación insuficiente.
- Formación de espuma muy estable.
- Inhibición del eructo.

## B) Indirectos

- 1) Hereditarios.
- 2) Stress o alteración de la rutina diaria.
- 3) Tipo de flora ruminal.
- 4) Ambientales (diurna, momento del día, etc.).

Así pues, son numerosos y muy variados los factores que pueden causar y afectar el meteorismo. Esto explica que los métodos de prevención y tratamiento sean tantos, tan distintos entre sí e influidos por la medicina casera.

## Tratamiento

El ya citado José Hernández aconsejaba: "la sangría en el muslo, cerca del tronco de la cola donde el vacuno tiene una venita que da mucha sangre, y luego la corrida para facilitar la expulsión de los gases".

Desde entonces los métodos de tratamiento y medicamentos han evolucionado rápidamente. Sin embargo, cuando el eructo está inhibido totalmente, el gas se debe eliminar con métodos de emergencia: trocar y cánula en el vacío izquierdo. Conviene que el animal permanezca parado y si es posible con el tren delantero más alto (por ejemplo, en un embarcadero) para disminuir la presión sobre la cavidad torácica. Para estimular el eructo se pueden utilizar objetos para que el animal mastique (bocado, marlo o trozos de madera) y agua fría en el flanco izquierdo.

Para destruir la espuma y permitir la liberación de los gases se han usado muchos métodos: esencia de trementina en leche o agua; infusiones de anís y malva; vinagre caliente; querosene en leche; purgantes salinos; aceites minerales y vegetales; antibióticos, etc. Pero los más eficaces y modernos han sido siliconas, poloxaleno y detergentes no iónicos.

## Prevención

En general no es posible eliminar las pasturas con leguminosas de los esta-

**Dakota S. A.**

Importadores

MARIANO SAGASTA No. 74

TELEF. 3 65 16 - 39 84 51

Montevideo - Uruguay



PARAFINOIL

DERIVADOS DE SEBO Y GRASAS  
LUBRICANTES

**FIDEOS  
ADRIA**

**LA MEJOR  
CALIDAD**

**por 365 días del año**

blecimientos lecheros. Por ello es necesario convivir con pasturas "problema" pues "sin meteorismo no hay progreso".

Sin embargo algunas medidas han demostrado ser una ayuda:

- evite el pastoreo de leguminosas por animales hambrientos o con stress;
- controle el pastoreo luego de una lluvia especialmente si fue precedida por un periodo seco;
- mueva los animales hasta que se seque el rocío;
- elimine los animales más propensos;
- suministre forraje seco (por ejemplo heno o paja de trigo con melaza) antes o durante el pastoreo; esto provoca una abundante insalivación.

Pero lo realmente efectivo ha sido el uso de medicamentos antiespumantes.

Estos combinado con una estricta vigilancia durante el pastoreo.

Estos medicamentos son silicones, poloxaleno y detergentes no iónicos que pueden ser administrados en diversas formas: bloques para lamer, en el agua de la bebida, mezclado con la ración, pulverizando la pastura o pintando el flanco para que el animal se lama.

En nuestro país se ha usado con éxito el poloxaleno: en bloques para lamer (bloat-guard) y en polvo para mezclar con la ración.

#### Vigile su Meteorismo

En las figuras presentamos una graduación del meteorismo diseñada por el Dr. A. Johns en 1954 en Nueva Zelanda.

Su uso ayudará a comparar y evaluar distintos métodos de prevención.

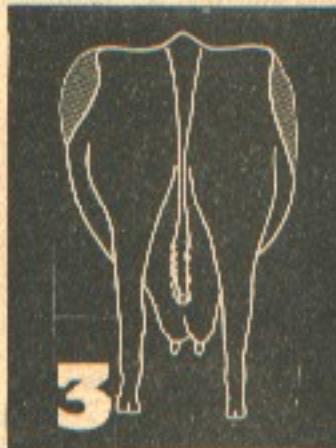
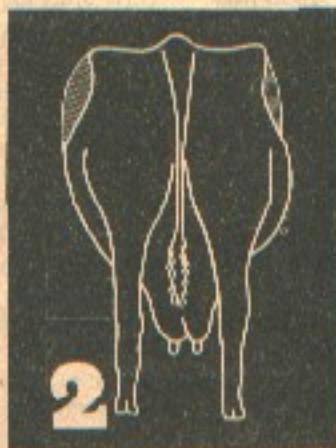
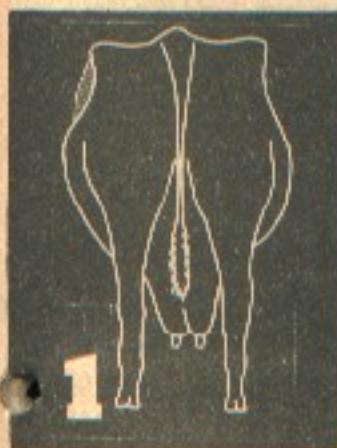
Está basada en la apreciación visual, de pie y desde atrás, de forma que se vea la línea de los flancos del animal.

Las primeras dos horas de pastoreo son las de máximo riesgo y hay que realizar observaciones especialmente en ese periodo.

Cuando no dosificó con antiespumantes antes del pastoreo, hágalo si aparecen animales con grado 3.

Si dosificó antes del pastoreo pueden aparecer animales con grados 1 ó 2; si encuentra algunos con grado 3 verifique la cantidad y calidad del anti-espumante empleado. En animales con grado 4 utilice métodos de emergencia pues el riesgo de muerte inmediato es muy alto.

Esta graduación puede también ser usada en la selección de animales con baja susceptibilidad al meteorismo.



1  
Distensión muy leve en el flanco izquierdo. Meteorismo suave.

2  
Aumenta distensión izquierda. Leve distensión en el flanco derecho. Meteorismo moderado.

3  
Flanco izquierdo muy distendido. Lleno y firme el derecho. El animal orina y defeca frecuentemente. Se

reduce la producción de leche. Meteorismo severo.

4  
Ambos flancos muy distendidos al nivel de la columna vertebral. El animal muy afectado intenta patearse y no se pueda mantener parado. Mueve la cola violentamente. Meteorismo peligroso.

5  
Muerte.

# PROGRAMA DE SUBDIVISIONES

Desde el momento de la introducción del alambrado en nuestro agro en el siglo pasado, hasta nuestros días, éste ha sufrido una importante evolución en todos sus aspectos de los cuales elegimos para este artículo los fines, o el uso, que al alambrado se le ha dado. Cuando se introdujo el alambrado no fue con un fin técnico, sino que lo único que se buscaba era la división entre los diferentes establecimientos agropecuarios.

Hoy en día todavía ese uso es importante y vemos como en muchos establecimientos agropecuarios los alambrados linderos componen la mayor cantidad de metros referidos a su total. Pero las modernas técnicas de producción están llevando a que cada día se construyan nuevos alambrados con otros fines que son los que nos interesan en este artículo.

Nos vamos a referir entonces, a los alambrados que se usan para separar las diferentes categorías del stock, y con especial énfasis a aquellos que se usan para un correcto manejo de las pasturas.

La importancia del alambrado subdivisor radica en el hecho que cuanto más chico es un potrero mayor es el aprovechamiento que se logra de las pasturas que en ese potrero existen.

## IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE SUBDIVISIONES

Titulamos este artículo "programa de subdivisiones" y queremos por lo tanto aclarar lo que este concepto significa.

Programa de subdivisiones no significa pensar en los alambrados que vamos a hacer en el próximo año ni en los próximos dos años, como consecuencia de las necesidades que se tienen en un momento dado. Creemos que todo productor agro-

pecuario, y en especial el productor lechero que es el que más uso hace del alambrado, debe realizar un programa que contemple la totalidad de los alambrados que el predio precisa, marcando además las etapas en que se va a ir cumpliendo, de acuerdo con sus posibilidades financieras.

Y esto lo pensamos así, para que no suceda, como lo vemos muy a menudo, que un alambrado que sirvió para determinado fin está molestando para una próxima subdivisión.

Teniendo un programa de subdivisiones cada alambrado que hacemos tiene una utilidad inmediata, pero además se amolda a las próximas subdivisiones. Y en caso que sea necesario construir un alambrado temporario que no esté de acuerdo con el programa, podremos prever para hacerlo fácilmente desarmable y de bajo costo.

**EN NEGOCIOS RURALES  
NO TODOS PUEDEN  
RESPONDER  
CONCRETAMENTE  
¿POR QUE SU  
SERVICIO ES MEJOR?.**



**BANCOS DEL LITORAL  
PUEDE HACERLO.**

Cuando elige

**H.**  
**BANCOS DEL LITORAL**  
asociados

da en el Banco.

Casa central: Paysandú y 18  
dependencias en el país.

## CRITERIOS PARA LA PROGRAMACION DE SUBDIVISIONES

A los efectos de realizar un programa de subdivisiones como fue planteado en el punto anterior debemos manejar una serie de criterios que iremos exponiendo a continuación.

### a - Tipos de suelos.

Lo primero que se debe tener en cuenta son los diferentes tipos de suelos que tenemos en el establecimiento desde el punto de vista de sus posibilidades de uso. Es decir: suelos arables, suelos arables con dificultad, suelos no arables por alta pedregosidad o por cualquier otro motivo, bajos, etc.

Una vez que tenemos definido lo anterior debemos buscar que los alambrados dividan las diferentes clases de uso de los suelos, buscando que en un mismo potrero, por ejemplo, no queden comprendidas un área arable y otra que no lo es.

### b - Aguadas.

Debe tratarse también que todos los potreros tengan aguadas naturales, pero esto es una exigencia teórica que muy raramente puede cumplirse. Sin embargo es por lo menos muy importante que esto ocurra en los potreros de campo natural o de mejoramiento que normalmente se destinan a la cría y a las vacas secas.

En los potreros que vamos a destinar a praderas o verdeos anuales para las vacas lactando se puede buscar la solución de aguadas artificiales (bebederos alimentados por tanques australianos) o bien

carecer de aguadas ya que podemos darle agua a los animales con un bebedero central cada vez que van al galpón de ordeño, aunque esto último no es lo ideal.

### c - Circulación del ganado.

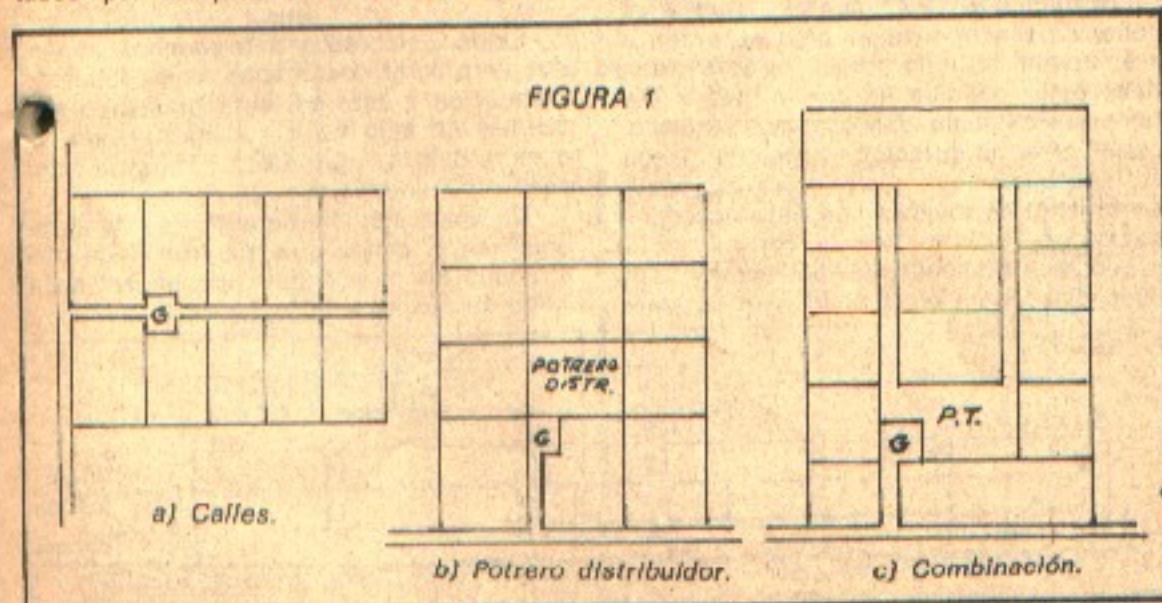
Este es uno de los puntos a los que el productor de leche normalmente le presta menor atención y que sin embargo tiene mucha importancia. Debemos tener en cuenta que las vacas en ordeño deben ir dos veces por día al galpón de ordeño y volver al potrero donde están pastoreando, y que no es aconsejable que ese tránsito se realice por encima de verdeos anuales o de praderas artificiales por el efecto negativo que tiene el pisoteo sobre estos cultivos.

La solución a este problema está dada por dos elementos alternativos o complementarios que hay que tener en cuenta en un programa de subdivisiones: los potreros distribuidores y las calles de circulación.

El uso de una u otra solución, o una combinación de ambas, depende de varios elementos tales como las medidas y forma del predio, la existencia de zonas de campo natural pedregoso no arable, bajos no transitables, etc.

Mostramos en la FIGURA 1 tres ejemplos con soluciones teóricas con el único fin de dar una idea sobre el punto, ya que cada predio tiene sus características particulares que hacen imposible dar una solución general.

En líneas generales diremos que es conveniente el uso del potrero distribuidor cuando existe pegado al galpón de ordeño un potrero que ya sea por su alta peligrosidad u otro problema es imposible



arar, destinándose entonces para el tránsito de las vacas lecheras, como también para la distribución de heno o silo y para la eventual ubicación del bebedero central a que hacíamos referencia en el punto anterior.

En cuanto a las calles de circulación debe tenerse en cuenta que estas deben ser diseñadas en un lugar alto y firme para evitar la formación de barro con el excesivo pisoteo. En lugares bajos, puede pensarse en la posibilidad de hacer un levante con cunetas, que permitan el rápido escurrimiento del agua y debe estabilizarse mediante la siembra de especies forrajeras adecuadas. En cuanto a sus dimensiones pensamos que por lo menos deben tener de 12 a 15 mts. de ancho.

#### d - Esquema de rotación.

Para realizar un programa de subdivisiones debemos definir la cantidad de potreros que necesitamos y esto está íntimamente ligado al esquema de rotación. El número de potreros del área arable debe ser igual o un múltiplo de los años en que completamos la rotación.

Si por ejemplo establecemos una rotación de 5 años de pradera artificial con 2 años de cultivos forrajeros anuales, significa que cada año debemos implantar un séptimo del área arable de nuevas praderas y dos séptimos de cultivos anuales. Esto tiene por consecuencia la necesidad de tener dividida el área arable en por lo menos 7 potreros de similar extensión.

#### e - Resumen.

Resumiendo los puntos anteriores, debemos tender a tener bien separada el área arable de la no arable; el área arable debe estar dividida en por lo menos tantos potreros como años tenemos pensados para cerrar la rotación; debemos asegurar una buena circulación para el ganado en ordeño, de manera que éste acceda al galpón por el camino más corto posible; y debemos disponer de un potrero con buen piso cerca del galpón para suminis-

trar heno o silo en el invierno.

### ALAMBRADOS SEMIPERMANENTES Y TRANSITORIOS

Paralelamente a la puesta en práctica de un programa de subdivisiones se debe ir pensando en la división en pequeñas parcelas, con alambrados semipermanentes o transitorios, de los cultivos forrajeros anuales o de las praderas convencionales ya establecidas.

Dijimos anteriormente que cuanto más chico es un potrero, mejor es el aprovechamiento de la pastura que en él existe. Pero esto tiene un límite práctico referido al alto costo de los alambrados; es por eso que debemos pensar en alambrados semipermanentes o transitorios que son de mucho menor costo.

Lo anterior es una afirmación que tiene validez para cualquier tipo de pasturas, incluyendo el tapiz del campo natural, pero también es cierto que existen cultivos donde los resultados son más espectaculares que en otros. Así pasamos del ya nombrado campo natural a cultivos tales como el sorgo forrajero, en el cual el uso de las subdivisiones en pequeñas parcelas se puede considerar prácticamente imprescindible. Entre estos dos extremos encontramos cultivos de respuesta también importante tales como los forrajeros anuales invernales y las praderas convencionales. Como regla general deberíamos pensar que la parcela debe ser lo suficientemente chica como para que los animales la pueden arrasar en un máximo de 3 días.

#### a) Alambrados semipermanentes.

Estos alambrados son aquellos pensados para durar pocos años en su lugar de instalación y esto se logra utilizando materiales de bajo valor y construyendo de manera que los materiales de mayor valor sean recuperables.

Un típico ejemplo de este tipo de alambrado es el suspendido de tres hilos con arranque sin rienda del tipo neozelandés como se muestra en la figura 2.

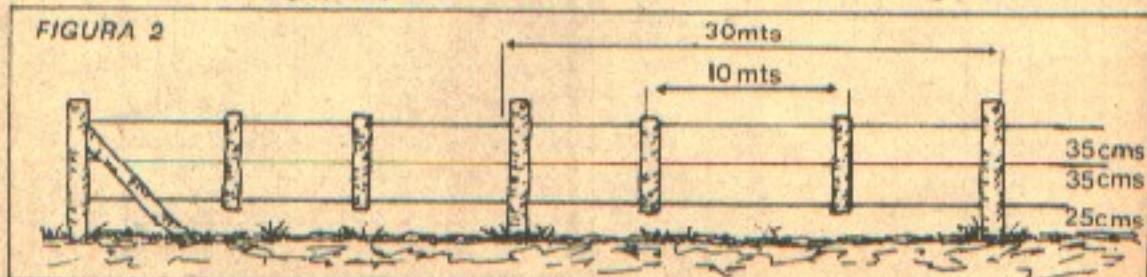
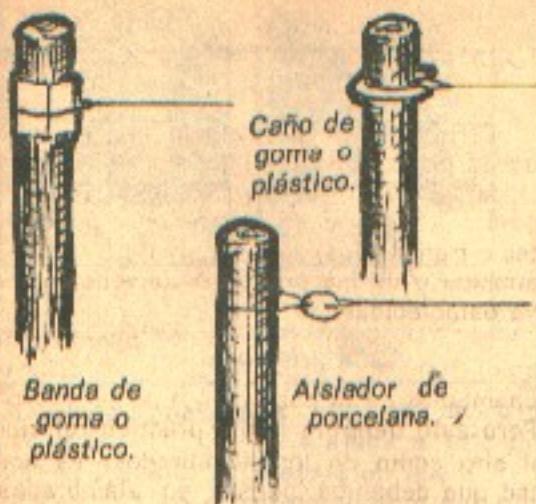
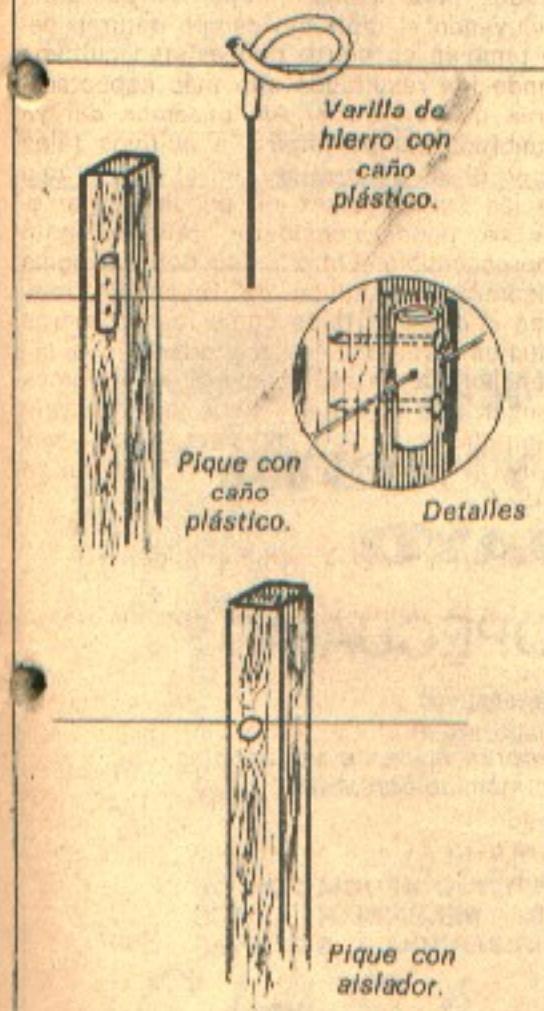


FIGURA 3



AISLAMIENTO EN ARRANQUES



AISLAMIENTO EN PIQUES

b) Alambrados transitorios.

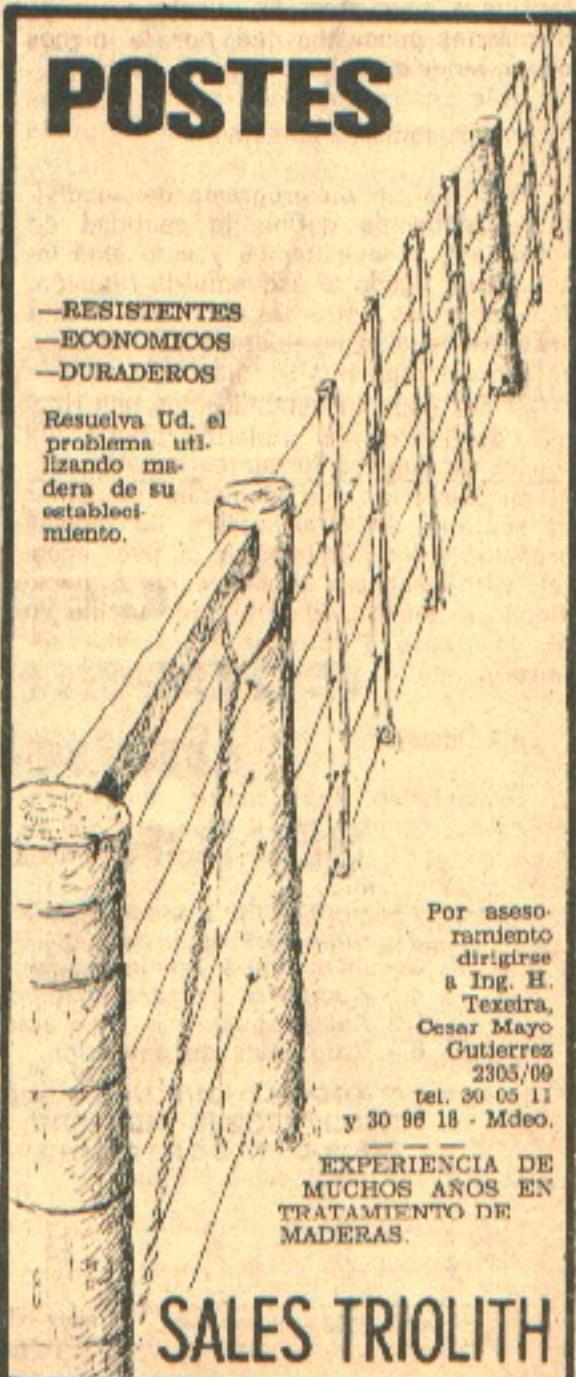
En los casos de cultivos forrajeros anuales o cuando las divisiones son tan chicas que la inversión en alambrados resulta desproporcionada, se debe recurrir al uso del electrificador instalando un sólo hilo liso 14/12 a una altura de 75-80 centímetros.

Para este tipo de alambrado debemos tener en cuenta que sólo es efectivo si se encuentra perfectamente aislado de tierra. Mostramos en la figura 3 diferentes maneras prácticas de lograr dicho aislamiento.

# POSTES

- RESISTENTES
- ECONOMICOS
- DURADEROS

Resuelva Ud. el problema utilizando madera de su establecimiento.



Por asesoramiento dirigirse a Ing. H. Teixeira, Cesar Mayo Gutierrez 2305/09 tel. 30 05 11 y 30 98 18 - Mdeo.

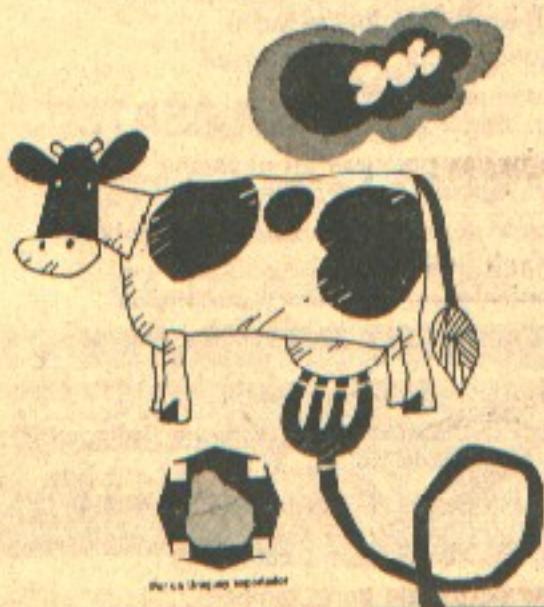
EXPERIENCIA DE MUCHOS AÑOS EN TRATAMIENTO DE MADERAS.

## SALES TRIOLITH

# nuestro Uruguay es

## INDUSTRIA NACIONAL

Sunbeam Cooper, marca que distingue a equipos para agropecuaria de calidad consagrada, hoy tiene el orgullo de presentar sus ordeñadoras automáticas, fabricadas íntegramente en el país. Proveedores, obreros y técnicos uruguayos procesan sus distintas partes en fábricas uruguayas. Así se ahorran divisas. Así se asegura un servicio y repuestos sin limitaciones. Así se logran bajos costos por debajo del nivel internacional. Así se crean renglones de próximas exportaciones.



Por ésto y porque cerca de 200 ordeñadoras Sunbeam Cooper en funcionamiento dicen mejor que mil palabras sobre su calidad, es que creemos que merece ser valorado este esfuerzo nacional. Ayudar a la industria nacional es ayudarse a sí mismo.

Ordeñadoras

### Sunbeam COOPER

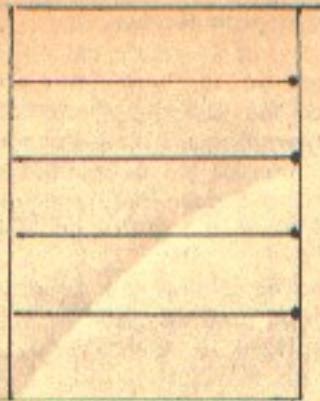
cien por ciento industria nacional

Alejandro Fiol de Pereda (ex-Caridad) 1129 - Montevideo.  
AFILIADA A LA CÁMARA DE INDUSTRIAS

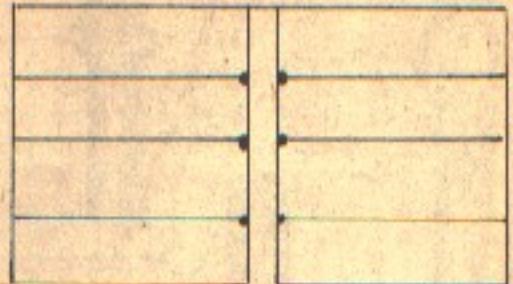
Por la calidad superior

PLAN AGROPECUARIO

FIGURA 4



Calle principal.



Calle principal.

Una manera práctica de dividir un cultivo forrajero anual o una pradera para su mejor manejo, es realizar una pequeña calle contra uno de los límites del potrero o por el medio y de cada poste

arrancar un hilo subdivisor, como lo muestra la figura 4.

A modo de portera se puede usar un palo que termine en forma de Y y aislado en la punta como lo muestra la figura 5.

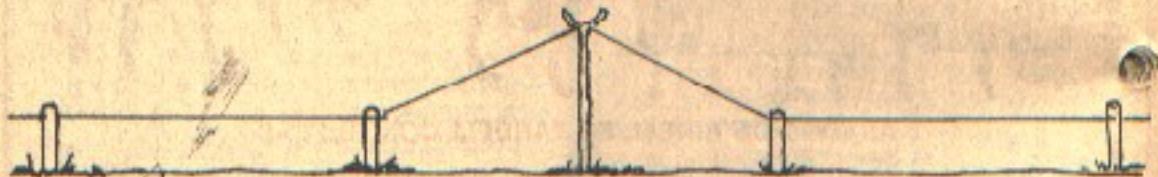


FIGURA 5

## **CENTRO COOPERATIVISTA URUGUAYO SECTOR AGROPECUARIO**

- 1 - Promoción y desarrollo de cooperativas.
- 2 - Proyectos de inversión.
- 3 - Dirección y administración de obras civiles e industriales.
- 4 - Auditorías y asesoramientos económico-contables.
- 5 - Asesoramiento jurídico-notarial.
- 6 - Programas de extensión.

**Y TODO LO QUE UNA COOPERATIVA O ASOCIACION DE PRODUCTORES NECESITE, PARA BENEFICIAR A SUS SOCIOS Y CONTRIBUIR AL DESARROLLO DEL PAIS**

Dante 2252 - Montevideo

Teléfs. 40 90 66 - 41 25 41



MAQUINARIA  
**BM**  
 AGRICOLA



**PASTERAS ROTATIVAS**

Serie BM - 700 DE LEVANTE

Serie BM - 800 DE TIRO Y TIRO DE TRACTOR



**ARADOS DE CINCEL EN TANDEM CON RUEDAS**

Serie BM - 600



**RASTRA DE DISCOS  
 EXCENTRICA**

Serie BM - 100

(OFFSET)



**RASTRAS DE DISCOS EN  
 TANDEM CON RUEDAS**

Serie BM - 3000



**ARADOS DE CINCEL PARA  
 LEVANTE HIDRAULICO**

Serie BM - 500

- \* Sembradoras abonadoras de doble discos bilobados para tiro de tractor, con cajón de semillas fina.
- \* Rastras de discos de 4 cuerpos para levante hidráulico en modelos convencionales y descentrados.
- \* Rastras excéntricas (OFFSET) para levante hidráulico.
- \* Arados de cincel para levante y tiro de tractor para todos los potencias, normales y pesadas.
- \* Rastras excéntricas de discos offset con pistón hidráulico.
- \* Cajones sembradores de cereales para todo tipo de rastras y disqueras.
- \* Rastras de discos en tandem con ruedas en modelos convencionales y descentrados.
- \* Pasteras rotativas para levante y tiro de tractor en todos los anchos de corte.
- \* Sembradoras abonadoras de maíz - pasci - sorgo y soja.

**CIASA**

COMPANIA INDUSTRIAL AGRICOLA S. A.

ADMINISTRACION Y VENTAS

PESARO 2917

TELEF. 587867

MONTEVIDEO

RED DE CONCESIONARIOS EN TODO EL PAIS

# COLEME

El presente trabajo sobre la primer planta lechera del interior del país, COLEME (Cooperativa de Lechería de Melo Agropecuaria Ltda.), fue realizado por el Departamento de Extensión del Plan Agropecuario de Cerro Largo en entrevista efectuada al señor integrante de la Directiva de COLEME, Téc. Rur. Pablo Gómez Peluffo y al Sr. Gerente Interino de la empresa Exp. Lech. Luis A. González. A su vez se extrajo información de los estudios que ha efectuado la empresa para la instalación de una nueva planta industrial.

## HISTORIA

El 18 de Diciembre de 1936 fue constituida e inició sus actividades industriales COLEME.

A iniciativa del Director de la Escuela Industrial de Melo Sr. Julio G. de Soto, se promulgó la ley 8650 del año 1930, estableciendo que anexo a las escuelas industriales se constituyeran pabellones de lechería con el propósito de pasteurizar leche para la población y a su vez preparar alumnos en la industria lechera. Ambos objetivos se consiguieron y hoy son realidad en la actual planta industrial de COLEME, y en el actual gerente de la empresa, egresado de aquellos cursos de la Escuela Industrial de Melo.

La única planta fundada de aquella iniciativa de 1930, fue la de COLEME.

La maquinaria la cedió la Dirección General de Enseñanza Industrial (actual UTU), pagadera, en 10 años, mientras que la construcción fue realizada por la Intendencia de Cerro Largo en aquel momento a cargo del Sr. Enrique Oribe Coronel.

En el momento de estar instalada y en funcionamiento la planta industrial, se entregó su administración a la Cooperativa de Lechería de Melo integrada por productores lecheros.

La planta se construyó con una capacidad de recepción de 5.000 lts. diarios, cuando Melo recibía entre 2.500 y 3.000 lts. de unos 80 productores.

En el año 1955 sufrió la primer transformación con una nueva pasteurizadora, ampliando la capacidad de recepción a 10.000 lts. diarios.

Sucesivas modificaciones se han efectuado a través de los años, siempre con la dificultad de la falta de espacio para ampliaciones que presenta la actual construcción, como también dificultades técnicas para renovar viejas instalaciones y adecuarlas a las exigencias de la industria lechera moderna.



SITUACION ACTUAL DE LA PLANTA Y COMERCIALIZACION

En el Cuadro 1 se detalla la producción de COLEME en el año 1976.

Cuadro 1

Leche consumo	Lts.	2.903.581
Quesos	Kgs.	73.023
Dulce de leche	"	15.870
Manteca	"	1.955
Crema	"	17.661

A continuación se presenta el sistema utilizado para la obtención del precio que se paga al productor. Todos los asociados fijan anualmente su cuota de acuerdo al aporte diario promedio y al porcentaje de leche vendida a la población en el período de 180 días compren-

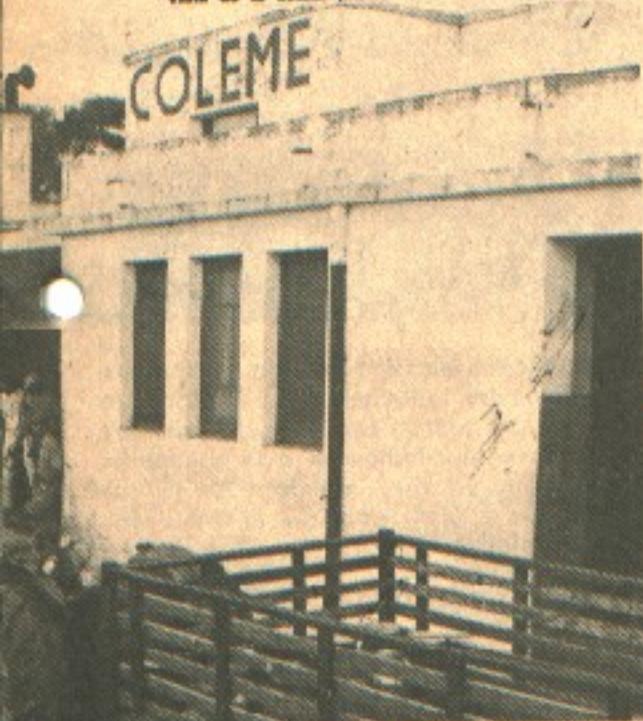
PLAN AGROPECUARIO

Cuadro 2

PROMEDIO DIARIO DE REMISION  
MENSUAL PARA 1977

Enero	Febr.	Marzo	Abril	Mayo	Junio
14.466	13.093	11.155	9.719	8.744	7.496
Julio	Agosto	Set.	Oct.	Nov.	Dic.
6.463	6.921	8.739	13.112	15.515	14.318

Vista de la actual planta.



dido entre el 1° de Marzo y el 31 de Agosto. El porcentaje obtenido para el año 1977 fue de 90.5 % de lo remitido. Quiere decir que un asociado que remitió en dicho período 100 lts. diarios de promedio, fijó una cuota, hasta el nuevo período, de 90.5 lts. de leche cuota. Al 15/2/78 COLEME está pagando a sus remitentes NS 0.66 el lt. cuota y NS 0.40 el lt. industria.

Actualmente la capacidad de la planta es de 13.000 lts. diarios. Debido a sus equipos obsoletos, COLEME se ve obligada a restringir la recepción de leche a solamente los productores que ya están entregando, rechazando los nuevos productores. A pesar de ello se han registrado entradas superiores a su capacidad lo que ha obligado a la empresa a adoptar soluciones de emergencia, como la fabricación de líneas para la pasteurización de leche para queso.

PLAN AGROPECUARIO

Cabe acotar que dentro de los esfuerzos realizados, se encuentra la adquisición de la embolsadora de leche PREPAC, de origen francés, puesta en funcionamiento el 19/6/69.

SITUACION ACTUAL DE LA CUENCA

Con el objeto de clarificar la situación, se extrajo información de un trabajo preparado por el Dr. Francisco Viñoles para el Centro Veterinario de Cerro Largo. En el Cuadro 3 se presenta la situación para 328 productores remitentes en el período 1°/3/77 al 31/8/77, detallándose el porcentaje de productores correspondiente a cada rango de remisión diaria.

Cuadro 3

	% Produc- tores	% Acu- mulado
Menos de 20 lts. ....	57.3	57.3
Entre 20 y 60 lts. ....	33.9	91.2
" 60 y 100 lts. ....	3.9	95.1
" 100 y 200 " ....	4.6	99.7
" 200 y 300 " ....	0.3	100

De acuerdo al Cuadro 3 surge claramente la baja remisión dentro del período invernal. Cabe preguntarse si este fenómeno es debido a un problema de tenencia de tierra o a la baja producción de los predios.

De acuerdo a datos de la Regional Agronómica obtenidos sobre un total de 429 productores lecheros se confeccionó el cuadro 4 sobre tenencia.

Cuadro 4

	% Produc- tores	% Acu- mulado
Menos de 25 Hás. ..	32.2	32.2
Entre 25 y 50 " ..	24.7	56.9
" 50 y 100 " ..	17.0	73.9
" 100 y 150 " ..	7.7	81.6
" 150 y 250 " ..	7.0	88.6
" 250 y 500 " ..	7.2	95.8
" 500 y 1000 " ..	2.6	98.4
" 1000 y 1500 " ..	1.6	100

Si bien no son comparables los cuadros 3 y 4 por provenir su información de diferentes fuentes y períodos, se puede tener una idea aproximada de donde surge el mayor problema. Un 43.1 % de los productores ocupan más de 50 Hás., mientras



Vista del predio adquirido para la instalación de la nueva planta.

que únicamente un 8.8 % de los productores remitentes el último invierno lograron superar los 60 lts. de remisión diaria.

De acuerdo a la información presentada surge un problema de insuficiencia en la producción de los remitentes a COLEME. Es dable presumir que con la inclusión de tecnología y líneas de crédito adecuadas, se podrían obtener sensibles mejoras en la producción lechera.

Esta es la situación actual de los remitentes. El hecho de estar cerrada la inscripción de nuevos socios a la coope-

rativa, hace que exista un área sumamente importante de influencia de COLEME que ocupan muy buenas tierras y que en este momento están dedicadas a la ganadería. El potencial es muy grande para el momento que existan mayores posibilidades de industrialización.

#### NUEVA PLANTA

La insuficiencia de la planta vieja, la necesidad de aumentar la producción de los socios existentes, el potencial de un

### INDUSTRIA MADERERA DEL NORTE S.A.

FCA. DE MADERAS COMPENSADAS, MOLDURAS Y ESTERAS. ASERRADERO. MADERAS NACIONALES E IMPORTADAS

ADMINISTRACION Y VENTAS  
AV. MILLAN 4359 BIS  
TEL.: 30 34 33 - 30 40 15/16  
MONTEVIDEO

PLANTA INDUSTRIAL  
BELLA UNION  
TEL. 11  
ARTIGAS

### ANDRES HERMIDA BARREIRA

DOCTOR EN MEDICINA  
ACUPUNTOR  
PEDIR HORA DE LUNES A VIERNES

Fernández Crespo 2231 Ap. 006  
Tels. 20 42 00 - 20 3272

## UNIVERSAL SHIPPING AGENCY LTD.

AGENTES MARITIMOS  
Colón 1367 - Montevideo  
Teléfs.: 90 89 92 - 98 79 94

### MIGUEL A. ECHEGARAY

DESPACHANTE DE AGUANA

ZABALA 1542 - 5º PISO  
MONTEVIDEO - URUGUAY

TEL. 98 31 05

área rica e importante que puede volcarse a la producción lechera, el abastecimiento de leche pasteurizada a las poblaciones de influencia y la posibilidad de exportación al mercado brasileño, son los factores fundamentales que están incidiendo en la necesidad de una nueva planta.

En el año 1972 se iniciaron las gestiones para concretar lo que hoy ya está muy cerca de ser una realidad.

Como primera medida COLEME encaró la realización del Proyecto de Factibilidad y Proyecto de Inversión, en los cuales intervinieron técnicos del Ministerio de Industria y Energía, del Laboratorio Tecnológico LATU, del Centro Nacional de Tecnología y Productividad Industrial y técnicos privados.

Posteriormente se consultó a especialistas en la materia y se adquirió un predio de 7.800 m<sup>2</sup> destinado a la instalación de la nueva planta. Es muy importante destacar el aporte que ha efectuado la Intendencia Municipal en la nivelación de dicho predio y el costoso aporte que se efectuará para la culminación de esta obra.

Como tercera medida COLEME llamó a licitación internacional para estudiar la elección de equipos y tecnología, poniendo como condición la compra "llave en mano". Una vez analizadas las ofertas por COLEME, por el Laboratorio Tecnológico LATU, por técnicos de la Unidad Asesora

y consulta a técnicos privados, se realizó la adjudicación a una firma argentina.

La obra es financiada por la A.I.D. y restan aún por solucionar algunos detalles de orden financiero.

La capacidad de la planta va a ser de hasta 50.000 lts. diarios, y está previsto que con el mismo edificio se podrá aumentar al doble la capacidad de recepción con la inclusión de nuevos equipos.

Está previsto, para etapas posteriores la adquisición de camiones termos así como también la posibilidad de instalación de pequeñas plantas de recepción y enfriamiento, con el objeto de concentrar la recepción y ampliar la zona de influencia de COLEME.

Con el objeto de asesorar a los productores de la cuenca, COLEME tiene previsto crear un departamento de asistencia técnica encargado de acercar a los productores las nuevas técnicas de producción. Están en marcha planes coordinados con el Centro Veterinario de Cerro Largo, el Departamento de Sanidad Animal, Sector Lácteos del M.A.P. y la regional Cerro Largo del Plan Agropecuario, tendientes a elevar el nivel sanitario del ganado y locales de ordeño, mejoramiento de suelos, asesoramiento en pasturas, etc.. Todos estos puntos se están poniendo en marcha en la actualidad, como pasos previos de preparación de la cuenca lechera para abastecimiento de materia prima para la nueva planta industrial.

PETROQUIM S. A.

LOMAS DE ZONORA 3207

TEL. 561613

**PESACO  
(URUGUAY)  
LTDA.**

**SEMILLAS**

MISIONES 1361, Of. 40 - MONTEVIDEO  
Teléfs.: 98 59 46 - 91 49 08 - 98 09 26

**Pulpa de tomates "RIO CLARO"**

Una fábrica dedicada exclusivamente a la elaboración de tomates.

Fábrica:

Camino al Fortín - Estación Atlántida.

Administración y Ventas:

Av. Italia 3673 casi Comercio Teléf. 56 03 88

JOSE MARIA BAZZANO  
HECTOR GONZALEZ  
DESPACHANTES DE ADUANA

ZABALA 1342 Esc. 2  
Montevideo

Tel. 90 57 94  
91 05 05

**Leatherfit S. R. L.**

COLONIA 2265  
MONTEVIDEO  
URUGUAY

TEL.: 41 04 75  
CABLE: LEATFIT  
TELEX: BRACHER UY 273

LA MEJOR  
REVISTA



**El Correo**

SUSCRIBASE



EDITORIAL LUSA  
Montevideo 1092

# Economía en la cría de terneras lecheras

La cría y recria de terneras en el tambo reviste enorme importancia en los aspectos físicos y económicos. Interesa criar terneras sanas, evitar problemas digestivos, reducir la mortalidad y lograr un crecimiento rápido; y sobre todo, hacerlo al menor costo posible. En estos aspectos puede hacerse mucho. Las terneras pueden utilizar eficientemente pasturas de muy buena calidad y lograr un desarrollo corporal satisfactorio, con economías de 200 a 300 lts. de leche por cabeza.

## Situación tradicional de la crianza

En nuestro tambo tradicional, la cría de terneras supone el suministro de leche durante 5 ó 6 meses, a más de cantidades variables de ración. Esto significa que deben computarse en el costo de crianza los 800 lts. de leche que se emplean. Es clara la incidencia de esta situación sobre los resultados económicos de la explotación.

## Cambios posibles en busca de economía

Si pretendemos economía en la cría de terneros, podemos buscarla por dos vías:

- Buscando el alimento líquido de menor costo;
- Abreviando el período de suministro del alimento líquido.

Un menor costo del alimento líquido es posible sustituyendo gradualmente la leche entera por leche descremada. Se comienza con 4 litros de leche entera la primera semana, sustituyéndola progresivamente por hasta 8 litros de leche descremada por día. Esta sustitución será aplicable siempre que sea económica la elaboración y envío de la crema.

En la cuenca lechera que abastece a Conaprole, sólo sería aplicable en explotaciones grandes, donde, el volumen de crema resultante justificaría la adquisición de la descremadora.

Otra forma de obtener economía en el alimento líquido es por el aprovechamiento del calostro.

No hay problema alguno en el empleo de calostro en terneras de mayor edad. Ello puede realizarse entreverando el calostro con leche, o rebajándolo con 1/4 parte de agua. Muy difícilmente la porción pueda venir tan concentrada como para que la producción de calostro supere el consumo diario de las terneras en crianza.

Una tercer forma de economizar en el alimento líquido, es por el aprovechamiento de sueros de quesería.

Su empleo puede realizarse en sustitución de la leche a partir de la cuarta semana, alcanzando un consumo de 10 lts. diarios a medida que el ternero se desarrolla.

De cualquier manera, el suero es el menos satisfactorio de los alimentos líquidos, pues las terneras crecen a ritmo más lento.

PRODUCCION - EXPORTACION DIR. TELEGRAFICA  
IMPORTACION - VENTAS "CORVALLEN"

# San Diego®

CORPORACION DEL VALLE  
S. A.

PRODUCTORES ASOCIADOS

SUCURSALES:  
S A L T O  
PAYSANDU  
FRAYBENTOS  
MERCEDES

ESCRITORIOS:  
TONAS GOHENSORO 2904  
TELE. 58 64 74 - 58 61 70  
MONTEVIDEO - URUGUAY



CASA CENTRAL:

Avda. URUGUAY 1741

Teléfonos: 41 70 75 - 49 14 21/22

SUCURSALES:

No. 1 TUNQUIA 4508 - Tel. 21 17 97  
No. 2 GARZÓN 1958 - " 30 01 37  
No. 3 SUFRATEQUI 985 " 3 31 40  
No. 4 Gral. FLORES 501 - Tel. 5829  
(LAS PIEDRAS)



Además, no es aplicable en los establecimientos que remitan leche.

Desde octubre de 1977, el Plan Agropecuario está empeñado en la búsqueda de un sustituto de la leche basado en la recombinación de sueros de queso con proteínas de pescado y grasas.

El objetivo es obtener un sustituto de la leche de bajo costo y similar valor nutritivo.

Esta experiencia se lleva a cabo en colaboración con el Instituto de Investigaciones Pesqueras de la Facultad de Veterinaria, y con el apoyo de Conaprole.

Por el momento, podemos adelantar que los resultados iniciales son promisorios, requiriendo aún ensayos de mayor amplitud.

Resumiendo el primer punto, podemos expresar que la utilización de alimento líquido de menor costo tendrá aplicación relativamente limitada en las lecherías comerciales, hasta tanto no esté disponible en el mercado el sustituto de la leche del que hicimos nota.

En cuanto al segundo punto, el período de suministro de leche se puede abreviar muy considerablemente si se ofrece a las terneras forrajes de alta digestibilidad. Creemos que aquí está la principal falla del sistema de cría tradicional del que hacemos mención al principio. Lo normal, es pastorear las terneras en un piquete de

campo natural, que ofrece un forraje duro que no puede ser consumido. En cambio, si se ofrece un forraje tierno, las terneras pueden empezar a consumirlo desde los 15 días de edad.

#### Condiciones de una pastura para terneros

Distintas forrajeras en crecimiento activo pueden suministrar forraje de alta calidad. La cuestión es decidir cuál es el forraje más económico de producir y más apropiado para terneras de corta edad.

En este sentido, el forraje que brinda los mejores resultados es el proveniente de leguminosas.

Por ejemplo, puede utilizarse una mezcla forrajera permanente con 4 Kgs. de



LIMA 1200 esq. CUAREIMI  
TEL: 98 53 24/25 - 98 54 24 - 98 50 34  
MONTEVIDEO

trébol blanco y 10 kgs. de raigrás, para obtener forraje de alta calidad para terneras, durante 3 ó 4 años y a muy bajo costo.

Este tipo de pastura debe complementarse con pastoreo de alfalfa durante el período de sequía de verano.

Es fundamental, para que el uso de pasturas sea efectivo en la cría, que exista un sistema de manejo del pastoreo. Si las terneras permanecen siempre sobre la misma pastura, aunque ésta sea nueva y tenga mucho trébol, volverán a pastorear zonas ya comidas en busca de rebrotes, y dejarán endurecer el forraje en otras partes. Esto sólo se soluciona, subdividiendo la pastura para permitir el pastoreo rotativo.

La pastura para los terneros estará dividida en 4 partes por lo menos, que se pastorearán una semana cada una como máximo. Si quedan excedentes de forraje al salir las terneras, deberá arrasarse rápidamente con animales grandes.

Deberá disponerse de 1 Há. de buena pastura por cada 10 terneros en crianza.

Con pastura de alta calidad, el desleche puede realizarse sin problema alguno a los 2 meses de edad, con un peso de 70 Kgs.

#### Finalización de la cría

Una ternera de 70 Kgs. no puede considerarse completamente criada.

Realizado el desleche, cambia el manejo de las terneras; como ya están bastante desarrolladas como para trasladarse a mayores distancias pueden integrarse al manejo del pastoreo del rodeo. Si el establecimiento tiene sus pasturas bien subdivididas y provisionadas de agua, las terneras precederán el rodeo en ordeño en la rotación del pastoreo. Caso contrario, si el aprovisionamiento de agua es sólo junto al galpón de ordeño, se pastorearán conjuntamente con el ganado en producción.

La sustitución total de leche por pasturas, puede realizarse sin problema alguno, mientras la leguminosa disponible se encuentre en pleno crecimiento.

Si por razones climáticas, el forraje disponible no es óptimo en calidad y/o cantidad, la sustitución debe compensarse con suministro de concentrados.

#### Empleo de concentrados

Una ración adecuada para terneros debe reunir alto contenido de proteína y alto valor energético, siendo de calidad superior a la usada para las lecheras.

Deberá estar constituidas por:

60% de granos

20% de concentrados proteicos (tortas oleaginosas y harinas de carne).

20% de sub-productos y otros (afrechillo, sales, etc.)

El suministro ocasional de concentrados para compensar deficiencias temporarias de la pastura, se realiza suministrándolos al principio a consumo voluntario, hasta completar 1 Kg. diario por ternera. Cesa, al alcanzar 90 Kgs. de peso a los 3 meses, cuando recién puede considerarse finalizada la etapa de crianza.

De cualquier manera, debemos reafirmar que la ración no suple una buena pastura de leguminosas para la cría de terneras, sino que sólo debe utilizarse para compensar temporalmente deficiencias en el crecimiento de la pastura por causas climáticas.

#### Algunos consejos prácticos

Durante los primeros 15 días es importante dar la leche tibia y repartida en 2 tomas. A partir de entonces puede darse más fría, y en una sola si se trata de leche entera. Solamente debe seguirse con 2 tomas diarias, si se usa gran volumen de leche descremada. Se evitan empachos usando tetas de goma de sistema neozelandés, en las que la leche sube por un tubo de plástico, de manera que las terne-

**MONTSENY  
S. A.**

Productos de Exportación

Sabor - Higiene

**Uruguay significa calidad**

**VERMER S.A.**

**EXPORTACION  
IMPORTACION**

Río Negro 1354, Esc. 47

Teléf. 91 02 51



ras tomen lentamente. Siempre es mejor dar la leche en la misma pastura. Usar instalaciones en corrales, tinglados o galpones para dar la leche requerirían higiene rigurosa para evitar infecciones. La tarea que se busca ahorrar trayendo las terneras, al final se gasta en limpieza o en mayores gastos de sanidad.

Las terneras comen mejor raciones gruesas que pulverulentas. Los comederos se colocan en la pradera, agregando la ración seca gradualmente para que no queden restos. Para evitar problemas digestivos, es mejor racionar 8 horas después de dar la leche.

En la práctica, se enseña a las terneras a comer algo de ración durante la última semana que toman leche.

#### Recría de terneras

Terneras de 90 Kgs. no están aún en condiciones de hacer frente a forrajes gruesos.

Por lo tanto, deben criarse hasta alcanzar un peso de 160 Kgs.. Pueden aceptar ahora praderas con mayores contenidos de gramíneas.

La necesidad de pasturas es del orden de 1 Há. por cada 4 terneras, si ya se pastorean aparte del rodeo lechero.

Una crisis forrajera durante la recría debe subsanarse con heno a discreción.

Recién al finalizar el período de recría las terneras estarán en condiciones de ir a campos naturales si fuera necesario.

### CASA MAGLIO

FERRETERIA - PESCA  
VENTAS POR MAYOR Y MENOR

Rondeau 1580 Telef. 90 56 87

Montevideo

### Meres Gularte

CORREDOR DE CAMBIO  
TRAMITES DE EXPORTACION E IMPORTACION

TREINTA Y TRES 7465 E. A

91 49 27

TEL 96 43 22

### PEDRO CELIA Y CIA.

DESPACHANTES DE ADUANA

Teléfs. 90 27 16 - 91 12 47 CERRITO 323/25

### OA OLIVERA & ARNICO

CORREDORES DE CAMBIO

IMPORTACION - EXPORTACION

MISIONES 1486 P. 6 ESC. 12

TELEFS. 90 14 79 - 91 60 85

# La Cuenca Lechera de Montevideo en el novecientos

Durante la mayor parte del siglo pasado la producción de leche para abastecer Montevideo se realizó en "Tambos Urbanos".

Sin embargo, a fines de ese siglo aparece el tambo en el medio rural uruguayo; fundamentalmente en la zona de influencia de la capital, en un radio de 100 Km.

Los "suizos de Colonia" se dedicaban también a la lechería, pero producían queso y manteca.

En un censo realizado en 1913 en la cuenca de Montevideo, figuraban 1930 predios lecheros con 180.000 vacas lecheras; el 65% del consumo capitalino estaba abastecido por las "lecherías rurales" de Canelones, San José, Florida, Lavalleja y Maldonado; y el 20% por tambos suburbanos.

## Causas del Desarrollo de la Cuenca

Las causas del desarrollo de la cuenca lechera de Montevideo y de los tambos rurales a fines del siglo XIX se pueden enumerar brevemente así:

- El ferrocarril, como medio de transporte.
- Mayor demanda, por aumento de la población en la capital.

- Los inmigrantes, que aportaron otros hábitos alimenticios.
- Mejor nivel de vida y difusión de la pediatría moderna.
- El apoyo de los gobiernos de la época.

## Características del Tambo Rural

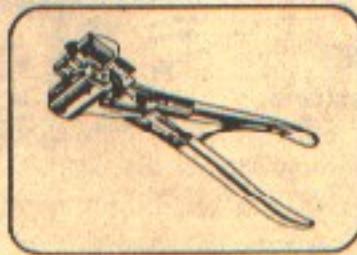
Las características del tambo de la cuenca lechera de Montevideo en el '900 derivan de tres hechos fundamentales:

1) Los primeros tamberos fueron inmigrantes, especialmente vascos. La explotación tuvo así el necesario dinamismo empresarial y dedicación personal. Ese tambo fue una empresa típica de clase media rural: se requirió poco capital inicial pues los campos se arrendaban y era fundamental la atención personal permanente, así como el trabajo de toda la familia.

2) Arriendos elevados. Los tamberos pagaron las rentas más altas del país desplazando así a la agricultura cerealera. Además, éstos se fijaban anualmente y se pagaban mes a mes. Todo se conjugaba para que esto fuera así: un pre-

**WALMUR**

el instrumental veterinario de mayor calidad...



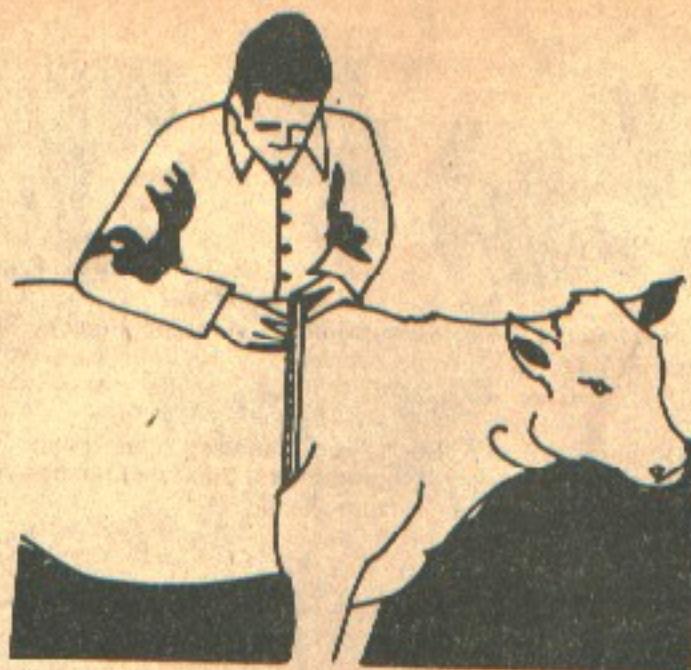
...por algo se

**EXPORTA**



**Walmur**®

EXPO. Y VENTAS AV. BRAL FLORES 2206 TEL. 2 60 13



Cm.	Kg.	Cm.	Kg.	Cm.	Kg.	Cm.	Kg.	Cm.	Kg.	Cm.	Kg.
66	36	87	65	108	112	129	186	150	275	171	401
67	37	88	67	109	115	130	189	151	281	172	408
68	38	89	68	110	118	131	192	152	287	173	414
69	39	90	69 (1)	111	121	132	197	153	292	174	421
70	40	91	71	112	125	133	201	154	297	175	427
71	41	92	73	113	129	134	205	155	303(4)	176	434
72	42	93	74	114	133	135	209	156	309	177	441
73	43	94	76	115	136	136	212	157	315	178	448
74	44	95	78	116	139	137	217	158	321	179	455
75	45	96	80	117	142	138	221	159	326	180	463
76	46	97	82	118	147	139	224	160	332	181	470
77	47	98	84	119	151	140	227	161	337	182	477
78	48	99	87	120	155	141	233	162	343	183	485
79	49	100	90 (2)	121	158	142	239	163	349	184	493
80	51	101	93	122	161 (3)	143	243	164	355	185	501 (5)
81	53	102	96	123	165	144	247	165	361	186	509
82	55	103	98	124	168	145	251	166	367	187	517
83	57	104	101	125	172	146	256	167	373	188	525
84	59	105	104	126	176	147	260	168	380	189	533
85	61	106	107	127	179	148	265	169	387	190	541
86	63	107	110	128	183	149	270	170	394	191	549

1) Desleche

2) Fin de la cría

3) Fin de la recría

4) Peso de entore

5) Partición

**Estimación del peso en relación a la circunferencia del pecho**

La tabla fue hecha en base a ganado vacuno Holando, pero puede dar una idea del peso para otras razas. Medir con una cinta métrica alrededor del cuerpo del animal y justo detrás de las patas delanteras, teniendo precaución de que el animal esté

bien parado. Tener cuidado si el animal tiene mucho pelo, de que la cinta quede lo más ajustada al cuerpo; de lo contrario se obtendrá valores que no son reales. Con los centímetros obtenidos, buscar a qué valores de peso corresponden. En recuadro y al pie de la tabla se indican los pesos y etapas a tener en cuenta en el desarrollo de la hembra Holando.

### Resumen del sistema de cría propuesto

- |                                      |   |  |
|--------------------------------------|---|--|
| Primer día                           | - | Calostro al pie de la madre.   |
| 2o. al 4o. días                      | - | Calostro de la madre. 4 lts. en 2 tomas.   |
| 1er y 2a. semanas                    | - | Calostro rebajado o leche entera - 4 lts/día en 2 tomas.   |
| 3a. a 9a. semanas<br>(hasta 70 Kgs.) | - | Leche entera 4 lts. en 1 toma o leche descremada 6-8 lts. en 2 tomas. Pastoreo rotativo en leguminosas.                                |
| 10 a 14 semanas<br>hasta 90 Kgs.)    | - | Se suprime el alimento líquido. Sigue pastoreo rotativo de leguminosas. Solo si la pastura decae, se da hasta 1 Kg. de ración por día. |
| 4a. al 10 mes<br>(hasta 160 Kgs.)    | - | Recría en pasturas con mayor contenido en gramíneas. Suplementar con heno si la pastura decae.   |

#### Comentario final

Buenas pasturas permanentes con alto contenido de leguminosas, permiten rebajar en más de un 50% el consumo de leche tradicional para la crianza. El ahorro efectivo en un año por lo menos duplica

el costo de implantación de la pastura, y ésta durará 3 años o más.

Por lo tanto, debe considerarse prioritario en toda explotación lechera la instalación de pasturas con destino a la cría de terneras.

# PAYCUEROS

UNA INDUSTRIA DE

PAYSANDU CON

PROYECCION INTERNACIONAL

# PRODUCIENDO LECHE EN LAS SIERRAS



Al sur de Minas.

Enclavado en la sierra y rodeado de canteras de piedra laja y caliza.

Traalindero de la Compañía Salus y las canteras de ANCAP.

Es el tambo del Sr. Luis Bacarezza.

Para llegar, cruzamos el puente "Otegui" y tomamos el serpenteante camino "de la Sierra" que "pasa por lo de Chumingo".

En el trayecto, el Ing. Agr. Gonzalo Gardil, Técnico Regional del Plan Agropecuario, nos describe la cuenca lechera de Minas: "la mayoría de los productores ocupan los campos más pobres de los alrededores de la ciudad, especialmente en la zona de Campanero. Muchos de ellos producen leche en base a campo natural complementado con tallarín de remolacha, afrechillo y algo de avena. Esa leche es

muy cara, especialmente en invierno; las malas cosechas de trigo y remolacha agravarán ese problema durante el próximo año".

El Sr. Bacarezza trabaja el predio con su esposa; sus dos hijos comparten el trabajo en el tambo con los estudios liceales de 5o. año.

La prolijidad de la casa, su florido jardín y una gran quinta marcan la importancia del trabajo de la señora y su hija.

Durante la recorrida del campo el Sr. Bacarezza nos describe su predio: "trabajo 95 hectáreas de las cuales 25 son propias; los rubros principales son la venta de manteca y de cerdos. En los campos arrendados tengo las vacas secas, el ganado de cría y algunas ovejas".

Sobre el origen de su explotación nos dice: "hace 10 años que soy exclusiva-

mente productor agropecuario. Anteriormente trabajé en las canteras y tuve una en medianería. Eso me permitió comprar 11 hás. a mi familia y luego 14 a un vecino. También en 1975 hice un curso de inseminación artificial".

Continúa Bacarezza: "Siempre tuve vacas lecheras Jersey, primero produje queso y leche para Minas pero tuve muchos problemas con el transporte pues el camino se corta en dos cañadas y con el reparto puerta a puerta. Luego remití crema a Conaprole. Actualmente le vendo manteca a la Confitería Irisarri. Por lo tanto la producción debe ser continua para poder abastecerla todo el año".

Pero eso no es todo: "el problema más grave lo tuve en 1975 y 1976 con la vibriosis que trajo un toro comprado; me hizo perder 25 vacas pues abortaron y

las vendí en plena crisis de la ganadería a N\$ 25 cada una. Fueron años muy difíciles y recién ahora nos estamos recuperando".

Llegamos a las praderas; una sembrada en 1976 y otra en 1977; imponente contraste con el color de los campos vecinos. A pesar de que en algunas partes los suelos son superficiales, "balastrosos", la implantación y producción son excelentes, con un exuberante desarrollo del trébol blanco y del rojo.

Bacarezza, a instancias del Ing. Cardil, comenzó este año a emplear dos técnicas muy importantes en el manejo de las praderas convencionales de un tambo: alambrado eléctrico y heno como reserva de forraje. "Esta primavera coseché 1000 kgs. de heno de 1/4 de há. que está guardado para el invierno".

"Las praderas han sido fundamentales en mi tambo: "no uso ración y saco más leche. Ahora con el

electricado y el heno creo que las manejaré mejor para que produzcan más. Así podré superar los 270 kgs. de manteca que vendí en noviembre".

Luego pasamos por una tierra con la primera arada de verano. "Esta tierra la preparé con arado de carro y tirado por caballos". "Aquí sembraré alfalfa luego de combatir bien la gramilla; por sugerencia del Técnico voy a encalar además de fertilizar a dos profundidades. El Ing. Cardil nos indica que para encalar se usarán subproductos de las caleras que son muy abundantes en la zona.

Finalmente llegamos al criadero de cerdos, complemento imprescindible de este tambo: "los alimentos con leche descremada, afrechillo y maíz producido en el predio.

Bacarezza nos habla sobre sus planes de futuro: "es muy importante que continúe haciendo praderas en los pocos pedazos

arables que tengo y así producir cada vez más leche y más barata".

"Mi familia y yo vivimos exclusivamente de esta pequeña fracción. Nuestro próximo objetivo es que los hijos completen sus estudios pues es el principal capital que les voy a dejar".

Un tambo pequeño pero productivo.

Sierras y suelos superficiales.

Vacas Jersey.

Verdes praderas de alta producción.

Alambrados eléctricos y reservas de forraje.

Un productor emprendedor y receptivo al asesoramiento técnico.

Una familia, trabajando y estudiando que vive de lo que produce su predio.

Todo esto nos trae recuerdos de imágenes vividas en Nueva Zelanda.

Afortunadamente también existen en el Uruguay.

Los Bacarezza son un verdadero ejemplo a tener en cuenta.

#### AGROTECNICA MENDOZA S. R. L.

productos agroquímicos  
fertilizantes - herramientas  
maquinaria agrícola

RACIONES — PLANTAS — SEMILLAS  
CNO. MENDOZA 5438 TEL 22 34 15



Ladrillos, fichos, tejas, tejas, plaquetas, escalones,  
rejillas, rejillones, esquinas y bovedillas etc.

### ETCHEVERRY & CIA S.A.

Una empresa de sólidas paredes

escribitoria y Mérica Cost. Balz 1833  
teléfono 2.30.14 — Montevideo

#### Bodega "LA AURORA"

VINOS DE CALIDAD

Marca **La Aurora y La Vencedora**

de Viscardi Hnos. Suc. de A. Viscardi

Av. Zedra de Mendoza 2999 - Montevideo

TELEFONO 22 32 19

### ROLMAR LTDA.

IMPORTACION - EXPORTACION

SEMILLAS Y

PRODUCTOS ZOOTHERAPICOS

Maldonado 1158

Teléf. 91 12 63

### VINOS CLOS ST. ANNE

ELABORACION

DISTRIBUCION

GRANJA " SANTA ANA "   
PROGRESO - GANELONES

NICARAGUA 1308   
TEL 95 41 84

### DREGHAL S. en C.

Correas cosechadoras  
Mangueras hidráulicas acero

Paraguay 1616 Bis

Teléfs. 914003 - 981211 - 905525

# ¿CUAL COMPRARIA USTED ?

Fotografiados al año



TORO A.



TORO B.

Estos dos toros Holando son mellizos. Si usted necesitara un toro para su rodeo lechero, ¿cuál de los dos compraría en la exposición o remate de toros padres?

La Junta de Leche de Inglaterra y Gales tardó seis años en conseguir la respuesta y no se arru-

nó el rodeo de ningún productor en el proceso.

Estos toros mellizos nacieron en el año 1969 y fueron criados en una Unidad de la Junta para luego realizar un test de progenie con 152 otros jóvenes candidatos a toros padres. Los resultados aparecieron en el año 1977 y muestran lo siguiente:

Enero 1977		
Comparación		
Ajustada	Toro A	Toro B
Leche	- 187 Kg.	+ 240 Kg.
Grasa	- 2 Kg.	+ 7 Kg.
Sistema Mamarlo	103	108
Puntaje Final	99	105

Por lo tanto los hijos del Toro B promediaron 427 Kg. por lactancia más que los hijos de su hermano gemelo. Esta representa una pérdida monetaria de NS 374,00 por vaca.

La lección de este ejemplo es bien clara, la apreciación visual y subjetiva de los padres de rodeo no es suficiente.

Se corre un riesgo grande al comprar un toro que no es probado.

La mera crianza y el pedigree no son ninguna garantía de que ese padre va a producir buenos hijos.

Por eso es que cobra mucha importancia la selección objetiva donde los animales son comparados técnicamente y de tal forma surgen claramente las diferencias genéticas solamente y no las diferencias que se producen debido a manejo y alimentación.

El productor lechero debería exigir más datos y garantías de que los padres que compra le van a mejorar su rodeo. Si no lo hace, el único que sale perdiendo, y mucho, es él.

Fuente: Bull Power, N° 7. Editada por la Junta de Leche de Inglaterra y Gales

ESTANCIAS Y CABAÑAS

**MONZON HEBER Y STA.**

**ELENA** Sucesores de Gilberto Sáenz

VENTA PERMANENTE DE HEREFORD  
POLLED HEREFORD - CORRIEDALE  
HOLANDO

Estación Juan Jackson Teléfs. 5 y 205 - Cardona

Administración: Canelones 2811 Tel 4 81 81  
Montevideo

**ALVARO J. CAPUTI S. A.**

Disponemos de Semillas de PAPA  
HIJA - Importada de Canadá  
de la Isla Príncipe Eduardo  
de la variedad PONTIAC y  
KENEBOC calidad FUDATION

Kim. 72.200 - Ruta 1  
Tels. 81-82 - Rincón del Pino  
San José  
Oficina y Depósito:  
Pesara 2823

Suc. Montevideo  
Mercado Modelo  
Madreselve -  
Centenario  
Tel. 58 88 14

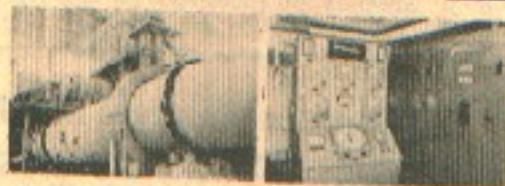


Un equipo de profesionales experimentados con una fábrica de avanzada tecnología respaldan el logro del fertilizante impecable.

**ABONOL**



por su variedad de fórmulas, granulado perfecto, secado integral, entrega inmediata.



El Departamento Técnico de Quimur, a sus órdenes.

Gral. Palleja 2562 - Tel. 20 16 01

# MANEJO DE LAS PASTURAS EN EL TAMBO

En un establecimiento lechero no sólo es importante disponer de un área adecuada de praderas, sino que para lograr buenos resultados productivos, es necesario realizar un buen manejo de las mismas.

Resulta difícil sin embargo, hacer recomendaciones que no resulten muy generales, sobre como manejar las praderas convencionales en un tambo.

Por esta razón hemos preferido visitar un establecimiento que cuenta con un alto porcentaje de superficie mejorada y que a nuestro entender realiza un buen manejo de pasturas.

En este artículo pretendemos describir en qué forma el Ing. Agr. Horacio Leaniz, Técnico de la Regional Colonia del Plan Agropecuario, logra una alta eficiencia en la producción lechera, en base a pasturas bien manejadas.

## DESCRIPCION DEL PREDIO

Se trata de una explotación lechera sobre una superficie de 49 Hás. ubicada en la Colonia Alonso Montañó del Instituto Nacional de Colonización, en las proximidades de la ciudad de Libertad, departamento de San José.

Son campos de buena fertilidad, muy aptos para este tipo de explotación. En la recorrida que realizamos su propietario nos hacía notar que en el predio se pueden distinguir dos padrones de suelos bien definidos. De la superficie aproximada-

mente un 55 % son grumosos, bastante empobrecidos en su fertilidad por muchos años anteriores de monocultivo y muy enmalezados, este tipo de suelos tiene algunos problemas de drenaje que los hacen difíciles de manejar con pastoreo en inviernos llovedores. El 45 % restante corresponde a praderas pardas y negras de buena fertilidad, bien drenadas y con escasa pendiente, en estos suelos se han implantado pasturas de ciclo predominantemente invernal y en los del primer tipo pasturas en base a lotus y alfalfa de utilización principalmente en primavera y verano.

El campo se halla muy bien subdividido, cuenta actualmente con 23 potreros permanentes de superficie variable entre media y cuatro hectáreas. La subdivisión se ha pensado en forma tal que permita un pastoreo rotativo todo el año, utilizándose además el eléctrico para pastorear en franjas el ganado en ordeño.

### Adhesión

MARIO C. ISOLA S.A.

**Ocean City**

REEL DE FABRICACION  
NACIONAL

ADQUIERALO EN LOS MEJORES  
COMERCIOS DE PLAZA



Centro  
Automovilista  
del Uruguay

BULEVAR ARTIGAS 1772 ESQ. DANTE  
TELEF. 4 28 91/97 - 4 50 10 - 4 51 31 - 41 25 26/29  
CABLES: CENTRAUTO

PLAN AGROPECUARIO

## USO DEL SUELO

	Nº de potreros	Superficie Há.	%
Praderas convencional perm.	9	15	31
Praderas Alfalfa o Lotus ..	4	12	24
Praderas temporarias (raigrás y trébol) .....	7	14	29
Pasturas anuales (sudex) ..	3	6	12
Instalaciones, caminos, etc.	-	2	4

En el momento de nuestra visita la dotación estaba compuesta por 48 vacas en ordeño, 4 vaquillonas próximas, 21 terneras de 4 a 10 meses y 5 terneros guachos. Las vaquillonas se sacan a pastoreo a otro predio desde el año hasta los 24/30 meses cuando dan cría.

El ordenamiento de las pariciones se hace 65 % en primavera y 35 % a fines de verano-otoño.

### MANEJO DEL PASTOREO

Como se dijo, en el establecimiento se hace pastoreo rotativo durante todo el año. La rotación se inicia con las terneras, las que permanecen aproximadamente una semana por potrero, se sigue con ganado de ordeño y se completa, cuando se tiene esta categoría, con vacas secas, si hay excedente de forraje. El ganado en ordeño, dado la pequeña área de los potreros, no pastorea nunca más de 8-10 días seguidos la misma superficie. El intervalo entre pastoreos, depende del desarrollo de las pasturas, en primavera es de unos 25 a 30 días, mientras que en invierno puede superar los 50 días.

Nos dice el Ing. Agr. Leaniz: "Trato de programar lo más ajustadamente posible, en forma mensual anticipada, el número de potreros a utilizar y su secuencia durante ese período".

"Para iniciar el pastoreo no se tiene una norma fija de altura, ésta varía según las especies que integran la mezcla, época del año, estado general de la pastura, etc."

En general se trata de iniciar el período de utilización cuando las pasturas se encuentran en su punto óptimo (calidad y digestibilidad); aunque — señala el Ing. Agr. Leaniz — "cuando hay riesgo de meteorismo por predominio de leguminosas, se comienza a pastorear cuando este riesgo disminuye, esto es, cuando los tréboles y la alfalfa se encuentran en floración".

\* Cuando uno de los potreros, se subdivide en franjas con un hilo electrificado, la franja suministra el volumen de forraje diario necesario para el rodeo en producción, trasladándose este hilo diariamente, hasta completar la utilización del potrero.

Como consecuencia se puede calcular que en el establecimiento se manejan cargas instantáneas de 100 a 200 UG/Há., según el volumen de forraje disponible en el potrero.

Una vez al año, en primavera, como medida complementaria del manejo de las praderas, luego de completado el pastoreo del potrero se hace un corte de limpieza para eliminar malezas y forraje grueso no consumido. Este se realiza con cosechadora de forraje seguida de una zorra de 4 ruedas para retirar todo el material desechado.

Otra práctica de manejo de pasturas habitualmente utilizada, es la de pastoreo diferido. Se trata de transferir la producción de forraje otoñal de algunos de los potreros para su utilización en los meses de invierno. Para esta finalidad se destinan las praderas de raigrás y tréboles que ofrecen las mejores condiciones de piso para su utilización en invierno.

Los terneros guachos, tienen a su vez una unidad específica de pastoreo rotativo, dividida en cuatro piquetes empuerados, lo que permite mantener un buen nivel nutritivo y sanitario de los mismos.

### UTILIZACION DE CULTIVOS ANUALES

El sistema de producción semiestacional, 65 % de las pariciones en primavera, y la superficie de praderas permanentes

ING. FERNANDO R. BARRANDEGUI S.A.

CONSTRUCCION DE PUENTES Y  
CARRETERAS

TALCAHUANO 3226 TEL. 78 29 81

MONTEVIDEO



VENTA DE CAMPOS  
EN TODO EL PAIS  
OFICINA EN BS. AIRES

Rambla O'Higgins 4957 esq. Michigan  
Montevideo

y temporarias disponible, hacen innecesarios los cultivos anuales de invierno. Para complementar las pasturas de ciclo estival (alfalfa y lotus) se hacen cultivos de sorgo híbrido forrajero, la superficie destinada a este cultivo se calcula a razón de 0,12 Hás. por vaca en ordeño. Los cultivos de sorgo en potreros que ya han cumplido un ciclo de 4 años de praderas, tienen un excelente rendimiento.

A este respecto nos dice el Ing. Agr. Leaniz: "En el sorgo inicio el pastoreo cuando alcanza aproximadamente 60 cm. de altura, hago 1 ó 2 pastoreos diarios con una carga instantánea superior a 200 UG/Há.; de esta forma el ganado lo utiliza muy eficientemente, y normalmente el potrero está en condiciones de volver a

ser pastoreado antes de transcurridos 30 días".

En caso de producirse lluvias durante el período de pastoreo, se cierra la parte ya comida con otra línea de electrificada, de esta forma se evita el pastoreo del rebrote que es el principal causante de la toxicidad de este cultivo.

#### CONSERVACION DE FORRAJES

Aún con la alta carga que mantiene este predio durante todo el año, en primavera se producen importantes excedentes de forraje. Para su utilización, en la primavera pasada se retiraron de la rotación 4 potreros con una superficie total de 9 Hás., los que fueron destinados a la producción de heno.

En verano normalmente no se produ-

*La Liguria*

CONFITERIA S.A.

AVDA. 8 DE OCTUBRE 3802-05

MONTEVIDEO

TELEFONOS:

58 50 02 - 53 33 87 - 58 80 58

#### SEGURIDAD TODO EL AÑO ILUMINACION

DE ENCENDIDO AUTOMATICO EN SU JARDIN O ALUMBRADO PUBLICO  
VARIEDAD DE MODELOS

FIERRO VIGNOLI S.A.

SUCURSAL ESTE (MALDONADO)

18 de Julio esq. Ituzingó Teléf. 221 65  
MONTEVIDEO - Av. Uruguay 1274 - Teléf. 91 45 60

**FOTO** *Martin*

- Av. AGRACIADA 196 - TEL. 91388 - MONTEVIDEO - URUGUAY

**MDL** METALURGICA  
DE LUCA

Bombas para todo uso RIO NEGRO 1641  
Molinos a viento MILLAN 4297  
Motores eléctricos TELEF. 99 05 71  
Filtros piscina

GUILLERMO HANSZ y CIA.

IMPORTACIONES  
EXPORTACION  
REPRESENTACIONES

Operaciones de Fletes, seguros y valores y con especialidad para todos los tipos de mercancías.  
BREVETES DE PATENTE PARA INVESTIGAR Y DESARROLLAR

ARCADETE 1471/75 - Tel. 40 88 33 - MONTEVIDEO - URUGUAY



**Eduardo Martínez e hijos**

INDUSTRIALIZACION DE MADERAS

LORENZO PERLAJOUR 3920  
TELEF. 33603 - 34501  
MONTEVIDEO

**Molino Solis S. A.**

ACOPIADORES DE CEREALES Y OLEAGINOSOS

Solis 487 - Tel. 90 - CARMELO

cen excedentes forrajeros, cuando la estación se presenta favorable, puede retirarse de la rotación de pastoreo, algún potrero para la cosecha de semilla de lotus o alguna fracción sembrada de sorgo para luego ser ensilada.

Este último año, se destinaron 3 Hás. de lotus a la producción de semilla, pero como ésta no resultaba prometedora, en definitiva fue henificado.

Las reservas forrajeras disponibles para el próximo invierno alcanzan a 1.200 fardos, casi aproximadamente 30.000 Kg. de heno, lo que el Ing. Agr. Horacio Leaniz estima suficiente para suplementar el ganado por un periodo de 100 días en el invierno. Esta reserva resulta útil especialmente en períodos de lluvias prolongadas y temporales cuando se estabula de noche el ganado en ordeño.

#### RESULTADOS EN PRODUCCION DE LECHE

Los registros de pastoreo que se lleven en el establecimiento permiten conocer la producción de leche por Há. que se obtiene de cada uno de los potreros.

Estos datos nos muestran que pasturas instaladas en 1977, con 9 meses de utilización, han producido algo más de 4.000 Lts. por Há. Las praderas más viejas

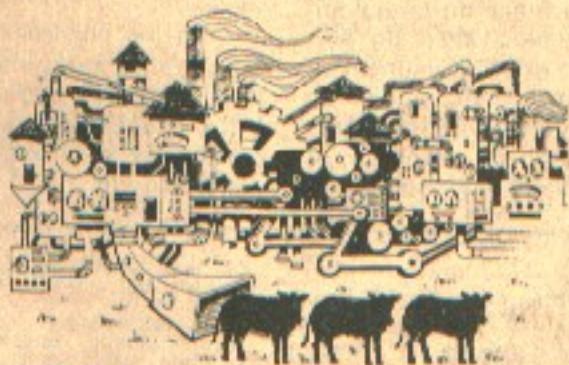
de 4 años registran una producción de alrededor de 2.000 Lt./Há.

A nivel de todo el predio la producción de leche para el ejercicio 1976/77, fue del orden de los 150.000 Lts., lo que representa más de 3.000 Lt./Há.. Esta cifra con seguridad será superada en el ejercicio 1977/78 ya que los promedios de producción actuales son superiores a los del año anterior.

En lo que se refiere al consumo de concentrados, nos dice el Ing. Agr. Leaniz, que suministra afrechillo casi en forma permanente, pero en pequeña cantidad. El consumo en 1977 se situó en solamente 70 Gr. por litro de leche remitido, con un máximo en los meses de julio y agosto (230 grs./Lt.) y un mínimo en marzo-abril (28 gr./Lt.).

Lógicamente, no pretendemos justificar exclusivamente por el alto porcentaje de pasturas y el buen manejo que se hace de las mismas, el logro de estos elevados rendimientos. En la explotación lechera inciden muchos otros factores como manejo del rodeo, sanidad, cría de vaquillonas, calidad del ganado, etc., que determinan la eficiencia en la producción. Todos estos aspectos revisten importancia y son debidamente atendidos por el Ing. Leaniz, para conjugar los elevados rendimientos que señalamos.

# Basemco SRL



## Fabrique novillos

ORGANIZACION Y EXPERIENCIA EN  
INSEMINACION ARTIFICIAL

### Así ganamos todos!

BASEMCO S.R.L.: Br. Artigas 1052 — UTE: 77 13 35 - 79 94 60



ducto perecedero; un deficiente sistema de transportes con los recordados "trenes lecheros"; y una demanda que superaba a la oferta, sobretudo en invierno.

3) Desconocimientos técnicos. El tambó fue la primera explotación pecuaria en el Uruguay que impuso la asociación de la agricultura forrajera con la ganadería; se atenuaba la zafalidad de la producción con el uso de una técnica moderna para la época.

Sin embargo hubieron profundas carencias técnicas. La mayoría de los tamberos utilizaba como lecheras, vacas Durham o Hereford y en pocos casos holandesas o normandas. En 1918 los tambos producían un promedio de 5 litros por cabeza y por día.

En cuanto a ordeño e higiene todo era muy primitivo: se apoyaba con ternero; se ordeñaba en corrales descubiertos o en

galpones de piso de tierra; y el enfriamiento de la leche era casi desconocido.

Todo contribuía a que los tambos de la cuenca lechera de Montevideo fueran explotaciones medianas o pequeñas y pocas vacas en ordeño.

Así se originó en nuestro país la primera explotación ganadera que dependió enteramente del mercado interno y más específicamente del capitalino.

Su nacimiento se debió al desarrollo de Montevideo; la ciudad dinamizó el medio rural que la rodeaba provocando su diversificación productiva. Pero estableció también condiciones de hierro a través de:

- elevadas rentas por los campos cercanos a la capital o a las vías férreas.
- dependencia del consumo montevideano y del poder adquisitivo de su población.

## SEMILLERO CARNELLI & CIA. S.A.

TODA LA LINEA DE SEMILLAS GARANTIDAS



DISTRIBUIDORES DE:  
Semilla Plan Agropecuario.



TELEX UY 288

FIGUEROA 1771-81 - MONTEVIDEO - TELS. 90 69 19 - 90 41 95 DIREC. TELEG.: CARVIRO

# Préstamos para el desarrollo de Establecimientos Lecheros

Conocemos en distintas zonas del país, productores lecheros que obtienen niveles de producción por há., del orden de los dos mil litros o aún más. Sabemos que estas altas producciones, no se han obtenido por obra de la calidad excepcional de sus campos o ganados, o como consecuencia de una disponibilidad de capital ajena a la explotación lechera. Sino que la misma se ha alcanzado gracias al esfuerzo y el trabajo, así como al haberse propuesto metas claras y concretas y haberlas llevado adelante con constancia y dedicación.

El Plan Agropecuario, brindando asistencia técnica y también crediticia, puede sentirse satisfecho de haber colaborado con la gran mayoría de estos productores, en el proceso de desarrollo de sus establecimientos.

En la pasada primavera, unas cuantas de las reuniones de productores organizadas por las distintas regionales del Plan Agropecuario, tuvieron lugar en establecimientos lecheros que mostraban un alto grado de desarrollo. En estas reuniones pudo apreciarse claramente como aplicando una adecuada tecnología, basada especialmente en la implantación de praderas, la producción de leche puede incrementarse

sustancialmente. Sin embargo, en estas mismas reuniones hemos visto a productores que se mostraban escépticos sobre sus posibilidades de alcanzar niveles de eficiencia similares a los que se mostraban. Muchas veces se atribuye el éxito alcanzado, al hecho que el productor empezó a mejorar su campo hace ya varios años. Se aduce, aunque no siempre sea cierto, que muchas inversiones se realizaron cuando los préstamos no eran ajustables. Por último se repite que para el productor lechero, los préstamos ajustables no ofrecen suficiente seguridad, dado que para el cálculo del índice de ajuste no se considera la variación del precio de la leche.

Sin embargo si se considera lo sucedido desde 1969, año en que se inició el sistema de préstamos ajustables hasta la fecha, puede verse que el sistema no ha sido desfavorable para los productores de leche.

En los cuadros siguientes se dan las cifras de lo que ha sucedido desde 1969 a la fecha en relación al precio de la leche y los índices de ajustes establecidos para préstamos del Banco República — Plan Agropecuario.



COOPERATIVA  
AGROPECUARIA  
LIMITADA  
DE PRODUCTORES DE ANDES

Ruta 15  
LASCANO

Tele. 170 y 308  
Dpto. Rocha

Buenos Aires 275  
Tel. 93 10 15 - 90 55 30 - 90 80 75  
Telex: Coprica UY 815  
Cable: Coprica Montevideo

Adhesión

## Aguerreberere PINTURAS

CONSTITUYENTE Y VAZQUEZ

TELS. 42716 — 411115

## CUADRO 1 Índice de ajuste y Precio de la leche

Año	Índice de ajuste	Precio leche lt. cuota N\$	Variación precio lt. leche %
1970	8,69	0,0243	0,0
1971	18,56	0,0294	20,9
1972	21,30	0,0483	64,3
1973	31,00	0,0769	59,2
1974	102,30	0,1632	112,2
1975	38,50	0,3247	98,9
1976	21,50	0,3573	10,0
1977	53,70	0,4505	38,74
1978	56,30 (1)	0,6280 (2)	39,40 (2)

1) El índice de ajuste para 1978 ha sido estimado, deberá ser fijado por el Banco Central antes del 31-4-78.  
2) El precio de la leche para 1978 fue tomado el 1-3-78, para los años restantes se tomó el precio el 31-4.

Ajuste acumulado 351,85 %. Variación precio de leche: 2.584 %

## CUADRO 2 Resumen de un préstamo de N\$ 100 expresado en lt. de leche

Año	Pagos en N\$ Retiro del préstamo	Precio del lt. de leche	Pagos expresados en lts. de leche	Préstamo en lts. de leche
1969	8,69	0,0243	—	4.115
1970	10,18	0,0294	3.57	—
1971	11,88	0,0483	3.46	—
1972	50,27	0,0769	2.46	—
1973	74,41	0,1632	6.54	—
1974	79,45	0,3247	4.56	—
1975	79,31	0,3573	2.45	—
1976	85,44	0,4505	2.22	—
1977	399,63	—	1.90	—
Totales			27.16	4.115

Del Cuadro 1 surge que los saldos e intereses pendientes de un préstamo ajustable tomado en 1969 debieron cancelarse en 1977 (8 años de plazo) ajustándolos en un 351,85% o lo que es lo mismo, multiplicando la amortización y los intereses con los por 3,5185, sin embargo en ese mismo período el precio de la leche aumentó en 2,584% es decir se multiplicó por 25,84.

En el Cuadro 2 se han calculado las obligaciones que debió atender un productor lechero que contrajo un préstamo de N\$ 100 en 1969 (aproximadamente el préstamo necesario para financiar la implanta-

ción de 10 Hás. de praderas convencionales) y éstas han sido traducidas a litros de leche, es decir a los litros de leche que hubo que vender cada año para atender estas obligaciones.

En resumen si el productor hubiera decidido hacer el mejoramiento con sus propios recursos hubiera tenido necesidad de disponer del dinero proveniente de la venta de 4.115 lts. de leche. Habiendo financiado la siembra de pasturas con un préstamo del Plan Agropecuario, pudo atender las obligaciones contraídas con el producido de la venta de solamente 2.716 litros de leche.

### NELBA S. A. MAQUINARIA AGRICOLA

SE ACEPTAN ORDENES DE CONAPROLE  
(SEC. CONSUMOS LA PAZ N° 1327)  
Minas 1890 Montevideo - Uruguay

ARADOS DE 2, 3, 4 y 5 DISCOS  
ARADOS DE 7 CINCELES  
GUANADORAS  
ROTATIVAS  
RASTRAS EXCENTRICAS  
MOTOSIERRAS DE 7.5 Y 10 HP  
SISTEMAS HIDRAULICOS  
REPUESTOS

# Ordenamiento de Servicios y Particiones

## SITUACION ACTUAL:

El punto débil de toda explotación lechera es el nivel alimenticio del total del rodeo.

Las causas más frecuentes de este bajo nivel alimenticio, son:

a) **Uso del suelo**, por ser suelos inapropiados para explotaciones lecheras ya sea por distintas situaciones de tenencias; por agotamiento y/o falta de fertilidad natural, por insuficiente uso de las pasturas con leguminosas, b) **Escaso uso de insumos tecnológicos**, (fertilizantes, semillas certificadas, etc.) y c) **Un uso del asesoramiento técnico insuficiente**.

La producción de leche de consumo fresca exige al productor un suministro mínimo a través de todo el año.

Esta situación exige un ordenamiento en los servicios del ganado y por consiguiente una previsión de particiones a fin de cumplir con la planta receptora de leche y para ello debe prever también la alimentación de ese ganado.

La siembra de pasturas y su mantenimiento mediante fertilizaciones anuales exige disponer de una masa importante de dinero, de forma que se hace necesario controlar y conocer mejor el uso de ese dinero. La forma más sencilla de hacerlo es el registro contable; apuntar los gastos y las entradas y sobre esta base conocer la totalidad de los gastos y de las entradas

para poder estudiar cual es la proporción de cada uno y así decidir en el futuro con más seguridad.

Otro esquema común en los tambos es corregir los bajos porcentajes de concepción con el manejo de un rodeo más numeroso que el necesario. Entonces el ganado que se entora con seguridad es el que ha permanecido varios meses en campo de ganado seco. Es decir se trabaja con vacas que han descansado. Esto nos da una idea que el porcentaje de concepción para la vaca adulta no supera el 50%.

Considerando vacas y vaquillonas que dan cría el porcentaje de partición no supera en promedio el 70% por año.

Las particiones se intentan ordenar para distribuir las en lo posible al correr de todo el año. La disponibilidad de vientres permite con dificultad ese problema, pero crea un tapón para el desarrollo financiero del predio porque aumenta el costo del establecimiento sin aumentar sus ingresos totales (pastoreos, sanidad, uso de ración, cantidad de toros, etc.).

Esto obliga también el uso de los campos de pastoreo para recepcionar esa hacienda. Los campos de pastoreo sin mejoramientos, sea por limitaciones en el tiempo de ocupación en pasturas, tienen como respuesta escaso desarrollo de los ganados jóvenes, edad de entore tardía con particiones a los 32 meses de edad como promedio, escasa recuperación de la vaca en el período seco y mal estado al mo-

**ARROZAL "33"**

**S. A.**

**Camino SANTOS 4900**

**Tels.: 3 41 26 - 39 87 45 - 3 35 51**



**BAMATO** Ltda.  
SERVICIO ESPECIALIZADO VOLKSWAGEN  
TORRES - MANDIÁ  
CERRITO 680 TEL. 98 69 28

mento del parto resultando de esto un bajo nivel reproductivo, e imposibilidad de mandar a esos pastoreos las vacas viejas y/o débiles y obligándose a retenerlas en el galpón de ordeño aunque prácticamente no produzcan leche.

Normalmente no se llevan registros técnicos: de preñez; de cantidad de servicios por preñez; no se identifican los ganados con caravanas y no se realiza control lechero.

Todos estos registros conducen a conocer la mercadería que se trabaja y permite ordenar el manejo total del predio, conduce a racionalizar el manejo.

El forraje producido por el campo natural y las especies anuales o perennes sembradas, dependen de las estaciones del año y es el otoño y la primavera cuando con la temperatura y humedad se logra su máximo. Por consiguiente parece razonable y rentable ordenar las pariciones de forma tal que el animal preñado disponga de buena cantidad y calidad de alimentos inmediatamente antes y después del parto.

Al ordenar los servicios de los vientres se debe buscar el momento óptimo para su parición y para esto el predio debe adecuar su stock total a la disponibilidad de alimentos. Es decir, adecuar las pariciones a las épocas de mayor producción de las pasturas.

Normalmente no se actúa así, y tan solo se intenta atender las necesidades de las vacas en producción.

Los productores de leche no intentan una estacionalidad de las pariciones con el ganado de segunda parición en adelante, porque la realidad no se lo permite. Los bajos niveles nutritivos determinan que entre el parto y la próxima preñez en promedio pasen ocho meses. Así que las vacas repiten su parto cada 17 meses.

Sin embargo manejan el servicio de las vaquillonas con facilidad y es general que la parición de las mismas se estacionen y programen para el otoño y principio de invierno porque es la hacienda de preñez segura.

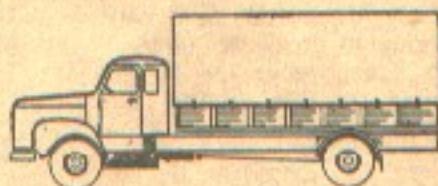
Lo frecuente en los tambos de producción de leche para el consumo, es soste-

ner la cuota comprometida. También es frecuente el ordeño a mano y disponer los galpones con una capacidad de vacas determinada, que parece obligar al productor a intentar que no queden ataderos vacíos particularmente en invierno.

Con el manejo estacional del primer parto de las vaquillonas y reteniendo vacas con baja producción por día, cuando no son frecuentes las pariciones de vacas y en particular con el uso de ración, sustituyendo al pasto, se sostiene antieconómicamente una producción física de leche.

Las pariciones mensuales, que es lo que se estila en los tambos, en promedio de todo el año, logran disponer por mes de un 6 a 7% de vacas recién paridas en el total de vacas de ordeño.

De cualquier manera la producción de leche, lograda con este sistema acompaña a la producción de pastura y al clima y puede observarse que las pariciones de vacas también se concentran contra la voluntad del productor hacia los finales de primavera y verano y que deben afrontar con la mayor cantidad de vacas los períodos de escasez de agua con forrajes como sorgos que dependen para su rendimiento de la fertilidad existente en el suelo y de las lluvias que se produzcan.



## LONAS

# nandubay

### FILM VINILICO PARA SILOS

CALIDAD PEDRO FERRES Y CIA. S. A.

Rincón 487 - 4° piso - Esc. 403

Tels.: 90 60 72 - 90 60 26 - 90 41 23 - 90 74 64

### GEMAS DE ARTIGAS LTDA

(GEM-ART LTD.)



Exposición y ventas:

21 de Setiembre 2283 esq. Br. España - Tel. 46473 - 41 31 92

Planta Industrial: Gra. Rivera 271 - Ciudad de Artigas - Tel. 369

Calles: GEMART - Montevideo Uruguay

El resultado físico logrado (leche producida) estación por estación, muestra picos de altas que coinciden con el invierno en mayor grado que el verano y tienen una magnitud que representa para el pico de alta un 50% de producción que para el pico de baja.

La vaca en producción es sólo un eslabón de los muchos que componen el tambo.

Es tan importante la vaca en producción como la vaca seca y vaquillona que está próxima. Si esta hacienda da cría en buen estado de peso y se le alimenta de forma que no pierda peso después de parir, se va a lograr buen comportamiento reproductivo.

Cada predio puede tener una situación diferente por el tipo de suelo y el uso del suelo, pero en la medida que atienda lo expresado anteriormente, va a tener seguridad en el servicio del vientre y entonces podrá estacionar la parición y así aprovechar al máximo sus recursos (pasturas, trabajo y capital).

## CONCLUSIONES

El comportamiento reproductivo del rodeo lechero es posible mejorarlo con una mejora sustancial en la alimentación de todas las categorías. Con esto se obtiene otra relación en la composición del stock, deben desaparecer las categorías de vaquillonas de dos dientes sin servicio y disminuir la cantidad de vacas secas. Se obtiene un rodeo más productivo. Más vacas en ordeño frente al total de hacienda.

## RODANCO S.A.

TEXTURIZACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE  
HILADOS SINTÉTICOS



SANDOZ QUÍMICA Y  
FARMACEÚTICA S. A

Especialidades Farmacéuticas  
Colorantes y Productos Químicos

Damaso A. Larrañaga N° 4479 Teléf. 20 58 21

Al estacionar los servicios en los meses de junio, julio y agosto y noviembre, diciembre y enero obtenemos partos en abril y en setiembre como eje.

Estos partos estacionados a las fechas que materialmente hay mayor disponibilidad de forraje permiten alimentar bien al animal antes y después del parto.

El productor racionaliza mejor su manejo de las vacas y de las pasturas. Puede dividir el rodeo en dos lotes para su alimentación con ración y con pasturas.

Manejando así el rodeo maneja conjuntos de vacas y puede proyectar fácilmente el área de pasturas a reservas de otoño para invierno. Puede fácilmente proyectar el refugio de vacas que no son útiles al predio por su edad o por su falla en el servicio.

Utiliza mejor la leche que produce porque concentra crianza de las terneras en la época más templada y de mayor producción de leche.

Puede identificar fácilmente el comportamiento de cada vaca y compararla con el grupo de vacas que están siendo manejadas juntas.

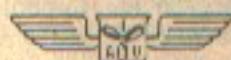
Para el ordeño con máquina en el sistema de espina de pescado simplifica la atención a las vacas debido a que se trabajan lotes con tiempos de ordeño más uniforme en las vacas de cada lote.

En el aspecto sanidad, cepa, control de preñez y control lechero se practica a conjuntos de animales facilitando la labor y el conocimiento de los animales, y exige tener mano severa en el refugio de animales a fin de que este sistema de pariciones bianual tenga éxito.

## ALL AMERICA CABLES AND RADIO INC

TELEGRAMAS INTERNACIONALES

TELEFONO 90 30 03  
EDIFICIO HOTEL VICTORIA PLAZA



IMPORTADORA

AERONAUTICA

URUGUAYA

Aviones para uso agrícola y usos generales  
Repuestos y accesorios originales para  
todo tipo de aviones

Equipos de radiocomunicaciones para el  
campo y la ciudad

Andes 1239 Of. 104 Tel 98 25 30 Montevideo

## **Bloques alimenticios para suplementar pasturas:**

# **ALENTADORES RESULTADOS DE UNA EXPERIENCIA**

Significativas proyecciones podría alcanzar un estudio experimental que viene llevando a cabo la Compañía Shell conjuntamente con diversas entidades nacionales e internacionales vinculadas a la producción agropecuaria en el Uruguay. Dicho estudio está orientado a procurar una adecuada suplementación de la alimentación natural del ganado vacuno, importante factor en lo que respecta al aumento de la productividad de este rubro, esencial para la economía del país.

Hasta el momento, tal suplementación se ha buscado a través de los cultivos forrajeros de las praderas artificiales o mejoradas. En este sentido, el Plan Agropecuario ha desarrollado una tarea de alto valor a nivel nacional y como resultado de estos esfuerzos se obtiene un 10 % de la superficie de pastoreo del territorio nacional mejorada. Sin embargo, en el 90 % de la superficie restante y a pesar de la diversidad de suelos y pasturas, existe una característica común: las mismas deben ser suplementadas en determinados períodos del año, si se desea lograr una ganadería altamente productiva.

### **LA EXPERIENCIA MUNDIAL**

El éxito logrado con la suplementación de pasturas naturales con Bloques Alimenticios en el incremento de la producción fue tan notorio, que este sistema ha sido adoptado rápidamente por varios países de alta tecnificación agropecuaria: Estados Unidos registra un consumo anual de más de 250.000 toneladas de estos bloques alimenticios; Sud Africa 100.000 toneladas; el Reino Unido 70.000; Francia 10.000. Su empleo se ha extendido también a otros países europeos en los que la producción cárnica ha sido significativamente incrementada, e incluso a países tradicionalmente productores, como Nueva Zelanda.

El Grupo Shell aporta una experiencia que data de 1973, fecha en que se incorpora a la misma Compañía Colborn, poseedora de un importante caudal de investigaciones y realizaciones en el campo de la nutrición animal. Uno de los principales planes surgidos de esta unión fue la promoción a escala internacional de esta moderna técnica en la complementa-

# **AKAI**

**PRESENCIA EN SONIDO**

Paraguay 1547 P. 10 Esc. 1001 Teléf. 98 33 28

# **TELLBURY**

**Adhesión**

**TEXTIL LA PAZ S.A**

ción de las pasturas: el uso de bloques alimenticios suplementarios para su utilización en la ganadería.

La experiencia internacional indica que la complementación alimenticia por medio de bloques determina, entre otros, los siguientes progresos:

- Se evita la mortandad en los períodos de crisis forrajera.
- Se mejora el crecimiento, eliminando los retrasos que provocan los períodos críticos (obteniéndose de esa manera engordes y entores más tempranos, por ejemplo).
- Se mejora la productividad del rodeo.
- Se posibilita la utilización de pasturas gruesas o endurecidas, que normalmente no son utilizadas y se pierden como forraje.

#### ENSAYOS EN EL URUGUAY

Uruguay ha sido el primer país latinoamericano incluido en los planes de desarrollo de la Compañía Shell, considerando que esta nueva técnica se adapta a las condiciones y necesidades de la producción ganadera del país, y teniendo en cuenta además que el 75% de la materia prima utilizada en la fabricación de los bloques sería de producción nacional.

En 1975, Shell encaró un estudio bromatológico de las pasturas del país, en colaboración con FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) y el Centro de Investigaciones Veterinarias "Dr. Miguel C. Rubino".

En base a los primeros datos obtenidos de ese estudio, se formularon bloques para ser ensayados -en colaboración con el Plan Agropecuario y el Centro de Investigaciones Agrícolas "Dr. Alberto Boerger" -en diferentes categorías de ganado: tales como vacuillonas entoradas, destetes y sobreños.

La suplementación de estas distintas categorías de ganado se realizó en diferentes tipos de pasturas, sobre Basaito y Areniscas de Tacuarembó. Se compararon grupos homogéneos en cuanto a cate-

gorías, sexo y peso promedio de animales, suplementados y no suplementados con bloques alimenticios, pesando periódicamente los animales para observar su evolución. Los primeros datos definitivos obtenidos son los resultados de los ensayos realizados en dos establecimientos dependientes de la Estación Experimental del Norte -La Magnolia, sobre Areniscas de Tacuarembó y Glencoe, sobre Basaito- siendo estos singularmente alentadores.

En estos establecimientos se estudió el efecto de la suplementación sobre dos categorías de ganado: destetes y sobreños. Se incluyeron, además del grupo testigo y del grupo de animales suplementados con Bloques Alimenticios, tres tratamientos: un grupo suplementado con harina de hueso y sal, un grupo suplementado con un Bloque Alimenticio con una segunda formulación y un grupo pastoreando campo mejorado.

En cuanto a la suplementación con bloques en La Magnolia la evolución de los pesos de los destetes demuestra que mientras el testigo a campo natural pierde peso en los meses invernales -hecho corriente y conocido por los productores- los animales suplementados con bloque no sólo no pierden peso, sino que lo incrementan, llegando a una diferencia de 16 kgs. promedio por cabeza, al final del período de suplementación.

En cuanto a los sobreños (fig. 1), categoría particularmente sufriendo por el cambio de dientes coincidente con una disminución del valor nutritivo de la pastura, el efecto se hace muy notable, llegando a 26 kgs. de diferencia promedio por animal entre los suplementados y el testigo. Similares resultados a los obtenidos en La Magnolia fueron registrados en Glencoe con los destetes, donde la diferencia llegó a 31 kgs. promedio por animal. En la categoría sobreños, (fig. 2) nota que la diferencia de peso se mantiene a favor de los animales suplementados, llegando a ser de 44 kgs. por animal. En "Glencoe" los resultados fueron obtenidos en campo superior y con

HECTOR ZUCCARINO  
DESPACHANTE DE AGUANA

23 de Mayo 335 Esc. 101

Teléf. 90 91 73  
Montevideo

CONTADOR  
ETCHEGORRY Y ASOCIADOS

Rincón 468 p. 3  
Montevideo

Representación en Buenos Aires:  
Florida 229 Of. 907



animales de mejor estado inicial que los de La Magnolia.

Los ensayos con vaquillonas entoradas aún están siendo evaluados. En los mismos se registra la evolución del peso de las vaquillonas desde el comienzo de la parición hasta el destete: el peso de los terneros al destete y el porcentaje de concepción.

#### QUE SON LOS BLOQUES ALIMENTICIOS

Los bloques alimenticios contienen proteínas, preproteínas, hidratos de carbono, minerales y vitaminas. Están preparados de tal forma que los animales los consumen a voluntad, autodosificándose y obteniendo los elementos esenciales para una función digestiva más eficiente. Ello les permite no sólo aprovechar los elementos nutritivos del bloque, sino que además los capacita para digerir pasturas gruesas que por sí solas serían de baja digestibilidad.

De tal forma, cuando el animal está enfrentado a déficits nutricionales como por ejemplo durante el invierno, cuando las pasturas han sido quemadas por las heladas, o en el momento en que aumenta sus requerimientos, como en los períodos de gestación o lactación, la suplementación con bloques permite evitar las típicas pérdidas de peso y sus consecuencias sobre la productividad, gestación y desarrollo.

Por las características de su formulación y compactación, resultantes de un proceso de fabricación exclusivo, estos bloques resisten perfectamente la acción de agentes climáticos como la lluvia, el sol, la humedad, así como la acción física de los golpes, el pisoteo, etc., sin cambios en su forma o en su composición. Nunca pierden su sabor, permaneciendo inalterados; únicamente los consume la lengua del animal.

Cada bloque pesa 20 kgs.. Por su forma y peso cuidadosamente estudiados permi-

#### HOTEL CASINO CARRASCO

#### PARQUE HOTEL CASINO

Habilitados todo el año con servicios de alojamiento, bar y cafetería; salones de fiestas; salas de juego y salas de nacer.

Reservas: Casilla de Correo 56 Montevideo  
Teléfonos: 50 12 61 - 50 12 67 - 49 71 11 - 40 23 39

#### SUCESORES

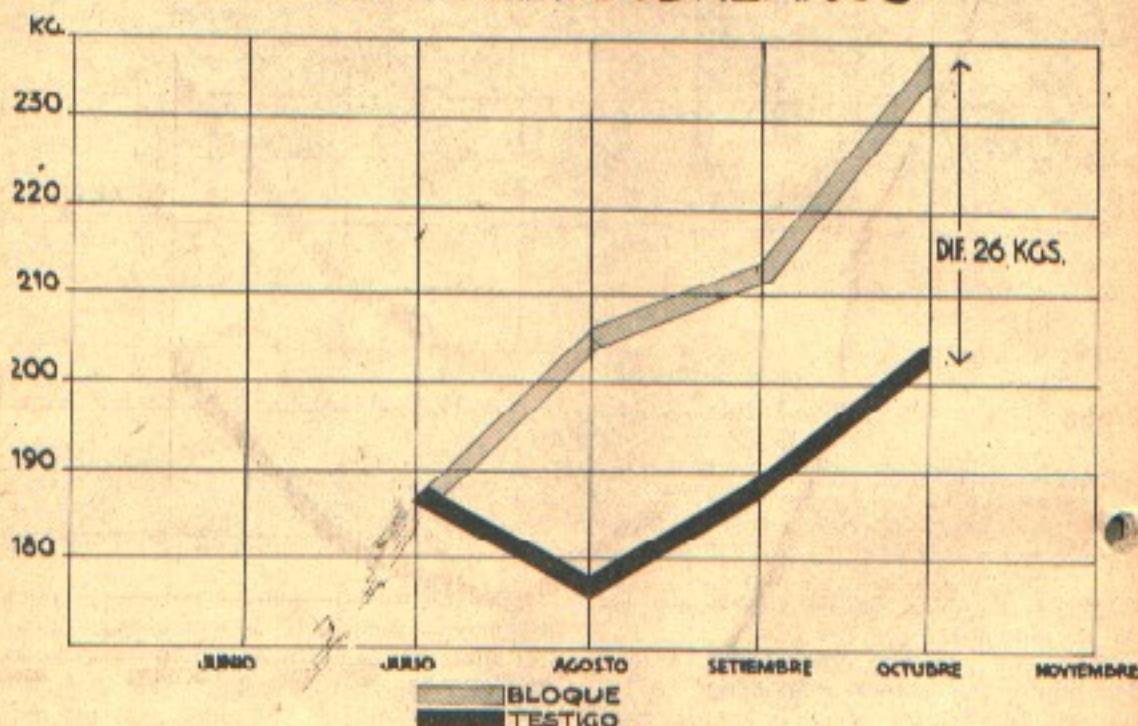
#### FRANCISCO CAPUTTO

Productores y exportadores de cítricos Paraguay y Ferreira Artigas (Salto)

Batlle y Ordóñez 3266

Montevideo

## LA MAGNOLIA: SOBREAÑOS



ten su fácil transporte, estibado y manejo por parte del personal. Para darlos al ganado, simplemente se arrojan al campo en las cantidades necesarias de acuerdo al rodeo a suplementar, de tal manera que se simplifica notablemente la tarea de suplementar animales en condiciones de pastoreo.

### LOS PASOS SIGUIENTES

Considerando los resultados de las experiencias realizadas con la colaboración y el control del Plan Agropecuario y el

Centro de Investigaciones Agrícolas "Dr. Alberto Boerger", parece llegado el momento de pasar a una nueva etapa.

A diferencia de las primeras etapas, que tuvieron un carácter absolutamente técnico, se trata ahora de estudiar no sólo el rendimiento de los bloques en otras áreas aún no experimentadas, sino también la rentabilidad de esta técnica desde el punto de vista del productor. Corresponde evaluar los resultados de este sistema entre los productores, a escala representativa, para comprobar si los alentadores resultados logrados a nivel de

# BANFED

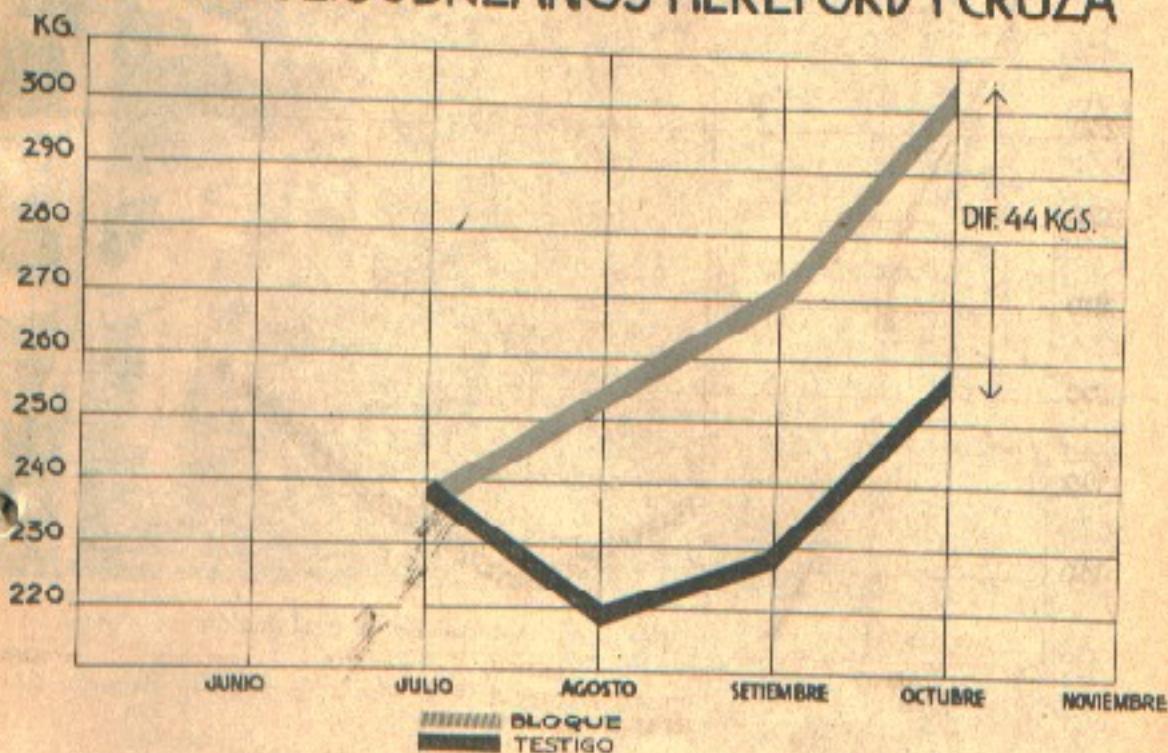
BANCA FEDERADA DEL INTERIOR

**AUTENTICAMENTE URUGUAYO**

Una larga tradición bancaria  
al servicio de todas las  
actividades agropecuarias

**41 AÑOS AL SERVICIO DE LA  
PRODUCCION Y EL CONSUMO**

# GLENCOE: SOBREAÑOS HEREFORD Y CRUZA



campo de ensayo son también rentables para el productor. Además, la nueva etapa permitirá experimentar la incidencia de esta técnica en líneas de producción como la lechera, ya que los resultados obtenidos en otros países permiten anticipar promisorias proyecciones. Igualmente, se trataría de probar la eficacia de los Bloques no sólo como suplemento del

campo natural, sino como complemento de las praderas artificiales.

Si la experiencia resulta rentable para el Uruguay, Shell instalaría una planta elaboradora de Bloques Alimenticios, abastecida localmente en un 75 %, para cubrir la demanda interna y exportar hacia mercados vecinos.

**FRIGORIFICO  
"LA EUROPEA S.A."**

Goes 2217/19 - Teléfs. 44016 - 402432 - 402442

Adhesión

**FORIT S.A.**

**CALZA HERMANOS**

PALAS PARA TRACTORES

Victoria 157

Montevideo

**LUIS NELSON  
BARRAGAN**

Empresa de Perforaciones  
Pozos Semisurgentes

NAPOLIS 3444 - TELEFS. 58 85 53 - 58 19 50  
- MONTEVIDEO

# LA CUENCA LECHERA : tecnologías para la producción de leche

Buena parte de los tambos de la cuenca lechera de Montevideo, acusan actualmente problemas en la alimentación, manejo y sanidad del rodeo que afectan directamente su productividad. La adopción de tecnologías ha conducido a muchos establecimientos lecheros a superar estos problemas y producir leche en forma muy eficiente con excelentes resultados económicos. La Sub-Dirección de Estudios Económicos-DIEA por medio de encuestas realizadas en el campo y de acuerdo a niveles de producción de leche por há., ha determinado los coeficientes técnicos correspondientes a varios tipos de tambos que explican su mayor o menor eficiencia. El Ing. Agr. José María Ferrari, encargado de la Sub-Dirección, presenta en este artículo un resumen de algunos resultados preliminares.

## 1. INTRODUCCION Y OBJETIVOS

La producción nacional de leche oscila alrededor de 700 millones de litros por año, siendo su destino final la venta como leche líquida y derivados (leche comercial) o el autoconsumo de los predios exclusivamente (leche no comercial).

De la información del Censo General Agropecuario de 1970 se desprende que cerca de 9.000 establecimientos con lechería comercial, producen 500 millones de litros anuales, cuyo destino principal es la venta como leche líquida a plantas procesadoras o al consumidor directo en los centros poblados.

La Cuenca Lechera de Montevideo, que comprende parte de los departamentos de Florida, San José, Canelones y Colonia, nuclea el 70 % de los tambos comerciales del país, los cuales producen casi 400 millones de litros por año.

La productividad histórica de la Cuenca (lts. de leche/há. lechera) ha fluctuado entre 700 y 800 lts./há., como consecuencia directa de la aplicación de tecnologías inadecuadas.

Esto estaría indicando la existencia de problemas tecnológicos en cuanto a la alimentación (calidad y cantidad), manejo y sanidad del rodeo lechero.

En ese sentido es importante definir algunos de ellos:

- La generalidad de los productores lecheros utiliza como fuente de alimentación del rodeo, una combinación de campo natural, alternativas forrajeras variadas y concentrados, por lo cual surge que la *situación actual* de producción es muy heterogénea en el uso de insumos y en la producción obtenida por unidad de superficie.

- Considerando la continuidad de la producción lechera, la cantidad y *calidad* de la alimentación adquieren especial relevancia. Los requerimientos nutricionales del rodeo son particularmente exigentes en el suministro de forraje de buena calidad. El tipo de alimentación afecta sensiblemente la producción total anual, la producción por lactancia y su duración, el comportamiento reproductivo (porcentaje de parición, intervalo interpartos, edad de primer entore), la carga animal/há. y en definitiva la productividad (lts. leche/há.).

La realidad muestra que muchos productores utilizan alta cantidad de concentrados para amortiguar el déficit forrajero. Esto significa que la ración es un "sustituto" en lugar de un suplemento. Los bajos niveles de producción obtenidos en relación al tipo de alimentación suministrado determinan un alto costo por litro producido.

- La actividad vacas lecheras presenta dificultades para cuantificar su pro-



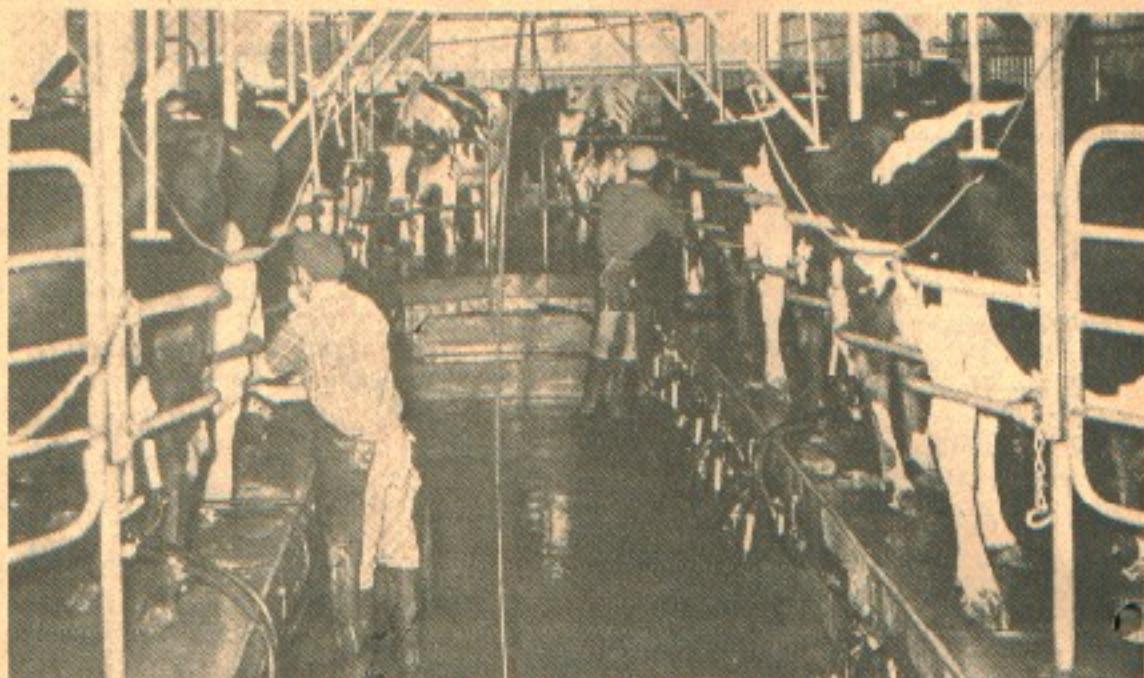
### Cabaña "Los Robles"

del Ing. Agr. Arnoldo Meerhoff

Venta permanente de: **REPRODUCTORES HOLANDO**

Semilleros de	Phalaris Tuberosa	
Trébol Blanco	Ray Grass 284	COLONIA SUIZA
Trébol Rojo	Sudan Grass americano dulce	TELEF. 447

# El tambo demostrativo de Lincoln College



En el número anterior describimos brevemente las funciones y objetivos de los establecimientos demostrativos de Lincoln College, la Universidad Agrícola más antigua de Nueva Zelanda.

En ese artículo presentamos uno de ellos, Ashie y Dene, destinado a la producción de corderos gordos de exportación y lana.

En esta edición lo hacemos con el Tambo demostrativo. Su objetivo es producir el máximo ingreso neto por la venta de leche de alta calidad para el consumo (producción continua).

El predio tiene una superficie de 143.5 hás. y los suelos en su mayoría son pesados; las áreas de suelos livianos son destinados al ganado seco y de recría.

Un galpón de ordeño "espuma de pescado" de 15 vacas por lado permite ordeñar 200 vacas en 2 1/4 horas.

## Capital de la explotación

Tierra y edificios	NZ\$ 235.200
Maquinaria	..... " 7.948
Hacienda	..... " 30.780
	-----
	NZ\$ 273.928 (1902/ha.)

## Dotación (1/7/76)

270 vacas	
59 vaquillonas 2 años	
22 " 1 "	
18 terneras	
9 toros	
— —	
378	2.804 Unid. Ganadera/há.

El rodeo incluye vacas holando de pedigree y generales. Se crían algunos toros de pedigree para la venta.

## ORDENADORAS ALFA-LAVAL

DISPONEMOS DE VARIOS MODELOS PARA CADA CASO PARTICULAR

ALFA-MATIC de 2 a 8 órganos en circuito cerrado con cafetera para el transporte de la leche en vidrio Pyrex, sistema de pulsadores Hidropuls, lavado automático y otras ventajas importantes.  
 HP - 30 — Para ordeñar directamente en los tarros de 30 o 40 lts., las más económicas y sencillas.  
 HP - 150 — De 1 a 3 Baldes de acero inoxidable con capacidad de 22 lts. c/v. con el moderno e inigualable sistema de pulsadores hidropuls, garantía de calidad y eficacia.

REPRESENTANTES EXCLUSIVOS:

**GENTA Y CIA., LTDA.**

Avda. Agraciada 1906 — Tel 98 37 69

**Uso del suelo (invierno 1977)**

**Rotación general:**

Pastura antigua — nabos forrajeros —  
avena forrajera — pastura nueva (para  
heno).

Nº de potreros: 37 Promedio 3.9 há., va-  
riando entre 1.1 y 7.9  
há.

Alfalfa .....	13.7 há.	9.5 %
Verdeos .....	5.5 "	3.8 %
Nabo forrajero .....	3.5 "	2.5 %
Praderas nuevas .....	4.6 "	3.2 %
" .....	111.8 "	78.0 %
	(algunas con 34 años de edad).	
Corrales y edificios	4.4 "	3.0 %

**Producción de leche**

a) Leche vendida.

1972/73 .....	6686 lts./há.
1973/74 .....	7411 "
1974/75 .....	7115 "
1975/76 .....	8245 "

b) Control lechero.

Año	Nº vacas	Lts. Leche	% grasa	Disla- tancia
71/72	181	4328	4.10	269
72/73	177	4263	4.10	269
73/74	203	4368	4.10	280
74/75	234	3969	4.10	278

**Programa de fertilización y siembra**

- Pasturas bajo secano, en otoño:  
250 kgs./há. superfosfato.
- Pasturas bajo riego, en otoño:  
500kgs./há. superfosfato.

- Verdeos:  
380. kgs./há. NP.
- Nabos forrajeros:  
500 kgs./há. NPK.
- Mezcla forrajera:  
13 kgs./há. Raigrás perenne  
3 " T. Blanco.  
6 " Phalaris

**Reservas de forraje (1977)**

Heno de alfalfa .....	17.000 fardos
" " pradera .....	10.000 "
" " avena y arvejas	2.000 "

El agro cosecha riqueza  
Nosotros la transportamos



151.712 ton. de hacienda transportadas en 1977.

Con este servicio su marca la con-  
fiere del productor, que está en  
condición de transportar desde  
cualquier punto de la República y  
de cada departamento con sus  
— los empujadores GENTAS —  
CORRIENTES. Asimismo en la  
Estación Ferroviaria más cercana  
a su Establecimiento o en la  
Calle de Comercio, para el gto.  
DPTO. COMERCIAL, La Paz 1035.

**A.F.E.**  
 ADMINISTRACION DE  
 FERROCARRILES  
 DEL ESTADO

**CONCENTRACION NACIONAL  
 DE PRODUCTORES  
 AGRICOLAS  
 MERCADO MODELO**

Colaborando con el Ministerio de Agricultura y Pesca  
en todo lo referente al Agro.

Cádiz 3260 - Telef. 58 93 69 58 93 71 - Montevideo

# Escurrir antes de ordeñar previene la Mastitis

## MECANICA DE LA INFECCION DE MASTITIS

Distintos Investigadores analizando este tema, han comprobado lo siguiente:

- 1) La misma acción de ordeño mecánico infecta la teta, ya que un poco de leche retrocede de la pezónera hacia el interior de la teta. Esto se agrava con la inestabilidad del vacío.
- 2) La leche que queda ensuciando la teta al terminar el ordeño, se descompone al calor y actúa como adherente del polvo. Los microorganismos resultantes pueden penetrar por el agujero del pezón.
- 3) Los microorganismos introducidos por uno u otro medio en la teta, se multiplican en su seno entre los ordeños, constituyendo un peligro de infección para toda la ubre.

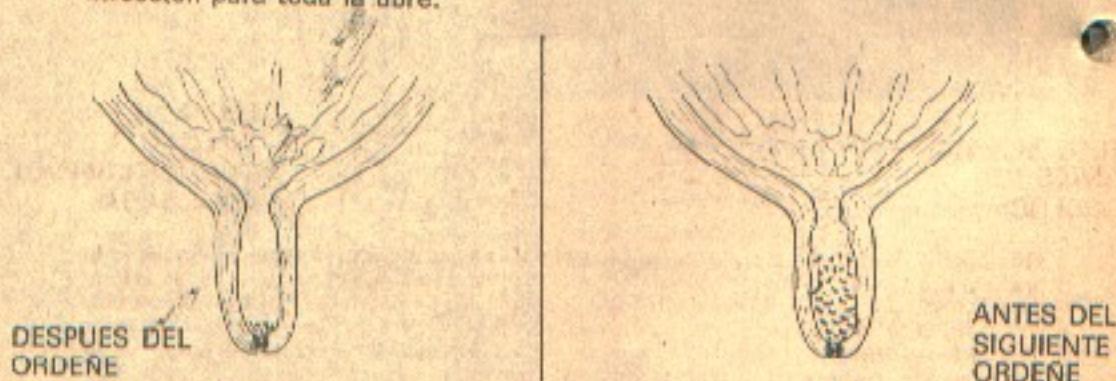


FIG. 1 — Unos pocos microorganismos de mastitis depositados en la teta, pueden multiplicarse en gran número en el intervalo entre ordeños, y volverse entonces una fuente de futura infección de la ubre.

## EVITE PERDIDAS POR LECHE CORTADA

Desinfectando los TARROS y demás UTENSILIOS con:



# HIPOSOL

PODEROSO DESINFECTANTE A BASE DE CLORO

Especialmente preparado para la INDUSTRIA LECHERA por:

**Electroquímica S. A.**

En venta en los principales comercios del ramo, como también en CONAPROLE

MAGARIÑOS CERVANTES 1940

TELS.: 78 44 50 - 78 54 79

MONTEVIDEO

4) Si las tetas se apretan o manipulan en el lavado y preparación previa al ordeño, la leche infectada que contiene retrocede hacia la cisterna y conductos lácteos, no pudiéndose remover los microorganismos por el posterior ordeño.

5) Los microorganismos encuentran en la ubre lugares favorables de incubación, y su colonización trae como consecuencia la mastitis.

### TECNICA DE ESCURRIR ANTES DEL ORDEÑO

Se estableció que si se apreta cuidadosamente cada teta en su parte superior entre el pulgar y el índice, es posible remover a chorros toda la leche infectada. La operación debe repetirse para mejorar el efecto de arrastre.

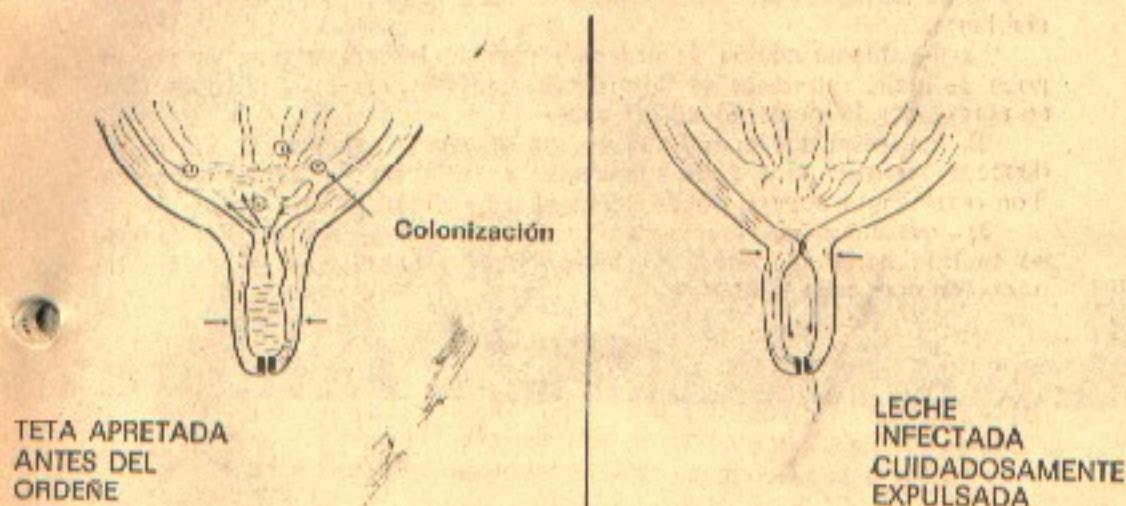


FIG. 2 — Si la teta se apretada o manipulada de alguna manera durante el lavado o la preparación previa al ordeño, los contenidos de las tetas con gran número de microorganismos serán desplazados dentro de la ubre. Como resultado, muchas infecciones ocurrirán. Si la teta es escurrida cuidadosamente antes de cualquier manipulación de la ubre la leche infectada puede ser removida, de manera que la infección no se disemine hacia la ubre. Es importante que la teta sea cerrada cuidadosamente en su parte más alta por el pulgar y el índice para prevenir que la leche se escape hacia dentro de la ubre.

En la práctica se procede de esta forma:

1º) Se humedecen las tetas con un chorro de agua pero sin tocarlas con la mano para nada.

2º) Cerrando completamente la parte superior de la teta con el pulgar y el índice, para evitar que la leche escape hacia la ubre, se sacan 2 ó 3 chorros de cada pezón. Es más fácil si los dedos se lubrican con jabón líquido.

**Presente!**  
en todo lo que interesa  
al Agro



AVDA. BATLLE 2229  
COOPERATIVA  
AGROPECUARIA LTDA. DE SALTO

PLAN AGROPECUARIO

**COPERPOA**

**POZOS  
SEMISURGENTES**

ALTA ESPECIALIZACION Y  
LARGA EXPERIENCIA

San Martín 2391 - Tel. 20 53 97

3º) Recién después se procede al lavado de la ubre y a la preparación acostumbrada para el ordeño.

4º) Finalizado el ordeño, las tetas se enjuagan con un chorro de agua.

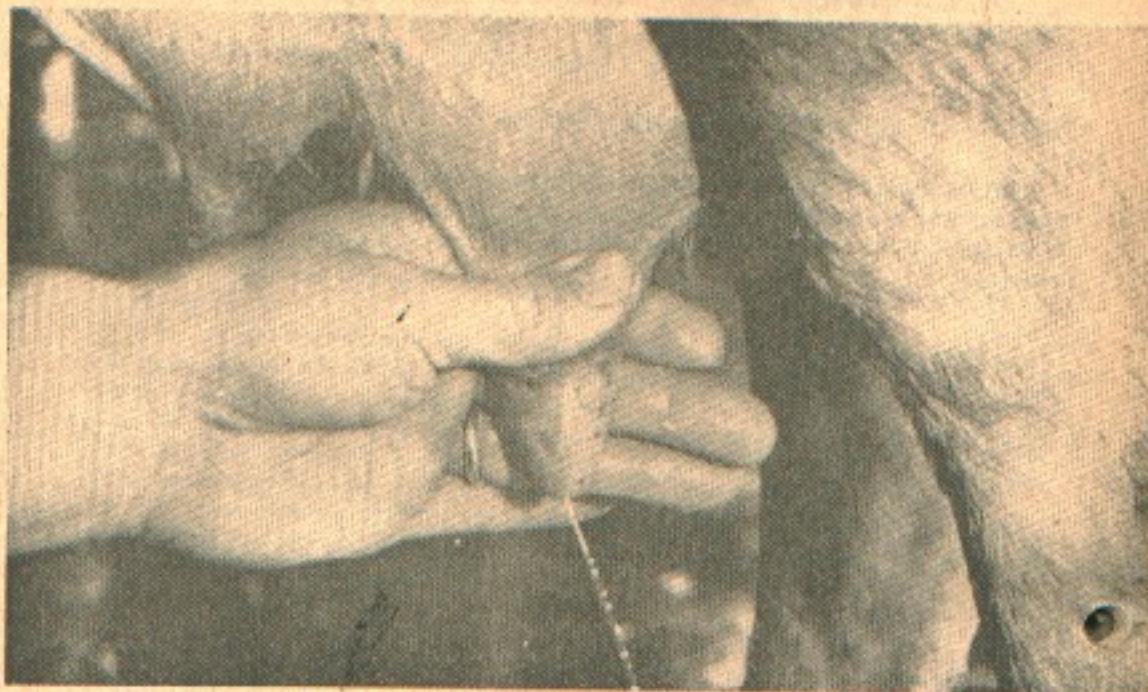


FIG. 3 — Forma correcta de escurrir el pezón de leche infectada.

### RESULTADOS OBTENIDOS

La técnica descrita fue comparada frente a la manipulación normal, en un ensayo para demostrar si la cuidadosa remoción de los contenidos del seno de la teta antes del comienzo de la preparación de la ubre traía beneficios.

Se controló la mastitis existente en cada cuarto de ubre de todas las vacas antes de empezar el ensayo, por California Mastitis Test. Sólo los casos de mastitis clínica se trataron con antibióticos.

Se ensayó en base de medias ubres, invirtiendo la posición del tratamiento a los 4 meses, para excluir toda posibilidad de desigualdad, y significando un desafío que debía superar la nueva técnica.

Completadas las lactancias de 400 vacas, el resultado obtenido con el tratamiento fue una disminución del 70% en el número de nuevas infecciones de mastitis clínica y subclínica.

Este resultado se obtuvo a pesar del alto riesgo de infección cruzada por trabajar con medias ubres, y bajo condiciones en que todos los cuartos son tratados puede esperarse una reducción aún mayor en el número de nuevas infecciones.

### CONCLUSION

Ha sido claramente demostrado que remover la primer leche retenida en el seno de la teta escurriendo cuidadosamente antes del lavado, puede reducir notablemente el número de nuevas infecciones de mastitis.

El método debería interesar a todos los productores, ya que es simple, no cuesta nada, no requiere equipo y emplea muy poco tiempo. No obstante, debe enfatizarse muy fuertemente que el éxito depende enteramente de la completa remoción de los contenidos del seno de la teta, sin permitir que la leche escape hacia la ubre a través de los dedos.

## COMENTARIO FINAL

¿Pueden las vacas ser perturbadas por el escurrido de pezones? No es muy fácil escurrir una teta seca, de ahí la necesidad de mojarlas previamente, pero sin tocarlas. Los ordeñadores no tienen dificultad en escurrir, a no ser en vacas duras. Si los dedos son lubricados con jabón líquido, es aún mucho más fácil.

¿Sería igualmente efectivo si se hiciera el escurrido periódicamente en vez de continuamente?

Aunque el número observado de casos clínicos puede ser muy bajo, el nivel de mastitis subclínica puede aún ser apreciable. Esto causa pérdidas de producción. Sería mejor por lo tanto, continuar el tratamiento siempre, de manera de mantener bajo el nivel de infección subclínica. . .

¿Qué efecto tendría el escurrido en vacas con mastitis enquistada en el tejido mamario?

Cuando las vacas están crónicamente infectadas de esta forma, el tratamiento es improbable que tenga algún efecto. Los casos crónicos como esos deberían ser eliminados, ya que son un riesgo para el resto del rodeo, si no pueden ser curados por tratamiento con antibiótico.

¿Si un rodeo ya está 50 por ciento infectado de mastitis, es probable realmente que este método pueda reducir esto?

La técnica descrita no está dirigida al tratamiento de infecciones existentes sino a la eliminación de nuevas infecciones. De cualquier manera, hay alguna evidencia que el escurrido previo al lavado redujo el nivel de infección en los cuartos que ya venían infectados.

¿Qué debe hacerse con los chorros infectados? ¿Pueden las manos del ordeñador diseminar la infección?

En la práctica, ya que los jarros no son aceptables, la leche será chorrada al suelo. Cuando se usa agua corriente para el lavado de las tetas, esto no debería ser un peligro, ya que la leche será diluida y arrastrada al sistema de drenaje.

Como el escurrido se hace antes del lavado, es posible que toda leche que quede sobre las manos será lavada durante el lavado de la ubre.

¿Qué ventajas puede traer enjuagar las tetas después del ordeño?

Enjuagar debe ser un medio muy efectivo de remover leche infectada del exterior de la teta. Un mal lavado es causa común de agrietamiento de los pezones, y el enjuague después del ordeño parece reducir este problema.

¿Qué aplicación podría tener todo lo dicho cuando el ordeño se realiza a mano?

Al ordeñar a mano, la primer leche se usa para lubricar los pezones, o sea que se está infectando la teta por fuera sin dudas. Además muchos microbios van al balde.

La técnica de escurrir antes de ordeñar puede aplicarse de la misma forma que cuando se ordeña a máquina.

El único gasto necesario sería instalar en el tambo una manguera con cierre de paso de agua en su extremo.

REFERENCIA: Teat Stripping Prevents Mastitis - D.S.M. Phillips - Ruakura Farmer's Conference 1968.

LEVADURA SECA *Terry*

POLVO DE HORNEAR

PRODUCTO DE  
LEVADURA URUGUAYA S.A.

Carlos A. López 7547 Teléf. 300530

J A I M E I L L E S C A S

CORRECTOR DE CAMBIOS

ZABALA 1541 Ter. PISO ESC. 7

Tel. 00 22 01 00 22 00 01 22 01 01 40 52

# Eternit



**43 años al servicio del País**

Capital:  
Exposición y Ventas  
Yi 1439      Teléfs. 91 17 76 - 91 21 18

Fábrica:  
Administración y Ventas Interior  
María Orticochea 4845      Teléfs. 39 22 21/24

**CATERPILLAR ROME**

Tractor DASA Cat con una tolva  
de 4,05 y otra de 3,37 m<sup>3</sup>



Una completa línea de equipos para conformación de terrenos

Avda. Joaquín Suárez 2056  
Teléf. 20 99 21 - Montevideo  
Cables: "GEMCOSA"  
Teléfs. UV 398 - 799

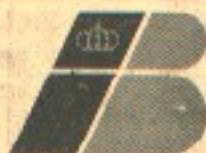
**GEMCOSA**  
GENERAL MACHINERY CO. S.A.

**Ministerio de Economía  
y Finanzas  
Dirección de Loterías y  
Quinielas  
LA PUREZA**

de los sorteos de la Lotería Nacional fue acompañada siempre con el apoyo indecible que le ha prestado el pueblo en todas las épocas de su historia, la que está jalonada con una rica tradición que la prestigia más allá de la patria.

**FRIGORIFICO  
COMARGEN  
S.A.**

Ituzaingó 1393      Tel. 8 73 81 - 98 31 88



# IBERIA

Líneas Aéreas de España

**Pone alas a sus sueños**

# C.S.A.

**CIA. COMERCIAL  
GRECO URUGUAYA**

Productora de Tabacos Virginia  
de interés nacional  
en los Departamentos de  
Tacuarembó y Rivera.

Misiones 1481

**SU RESPALDO  
INTERNACIONAL**

# DISCOUNT BANK

DISCOUNT BANK (Latin América)

Casa Central: Rincón y Pza. Zabala  
Tel. 91 29 04

# RESERVAS DE FORRAJE EN EL TAMBO

Reservar forrajes en el tambo con miras a la suplementación posterior del rodeo lechero es una conocida práctica, aunque no por vieja muy difundida. Las condiciones económicas que enmarcan las explotaciones determinan que las reservas aunque de reconocida importancia no se practiquen como cosa corriente salvo contadas excepciones.

## INTRODUCCION

No es nuestra intención ser descriptivos de como se realizan las principales reservas de forraje ya que es harto conocido por los productores, tampoco queremos definirnos a favor de una u otra alternativa ya que ambas constituyen un valioso aporte a la alimentación suplementaria del tambo. Vamos sí a expresar algunos conceptos generales que pretenden refrescar el tema que siempre tiene absoluta vigencia más allá de la factibilidad o

no de hacerlas.

Las pocas cifras estadísticas existentes nos dicen que en la cuenca lechera hay un mayor equipamiento para realizar heno que silo. Una pastera y rastrillo cada 4 predios. Una enfardadora cada 40 y una ensiladora cada 30 establecimientos. De esta escasa mecanización, sumada a las conocidas variaciones climáticas fácil es deducir que el rodeo lechero pasa por cíclicas penurias alimenticias con los consiguientes perjuicios para el sector.

## JOSE CASTIGLIONI (h.) S.A. 3M

Centro de Reprodocumentación

FOTOCOPIAS - MICROFILMACIÓN - REVELADOS - AMPLIACIONES  
STENCILS TERMICOS P/MIMEOGRAFO - FOTOGRAFIA  
TRANSPARENCIAS P/AUDIOVISUALES - PLASTIFICADO

SERVICIO DE

MICROFORUM - SALON P. LECTURA DE PELICULAS  
VENTA EQUIPOS - MATERIALES - ANALISTAS DE SISTEMAS

ITUZAINGO 1533 - Teléfs. 91 90 00 - Casilla Correo 37



COOPERATIVA  
AGROPECUARIA  
DE YOUNG LTDA.

YOUNG

Calle Montevideo 3511/17 Tel. 110 y 207  
MONTEVIDEO  
Río Negro 1495, Esc. 102 - Tel. 90 05 49

TRIGO, LINO, GIRASOL  
SEMILLAS CERTIFICADAS

DISTRIBUIDORA AUTORIZADA DEL PLAN AGROPECUARIO  
SEMILLAS FORRAJERAS. INOCULANTES. ADHERENTES  
DISTRIBUIDORA DE SEMILLAS DEL MINISTERIO  
DE AGRICULTURA Y PESCA

## EL PORQUE DE LA SUPLEMENTACION

La suplementación es un factor de seguridad permitiendo la continuidad de la producción en situaciones anormales, y es un elemento que contribuye a aumentar la producción de leche al nivelar el abastecimiento de nutrientes al rodeo. La suplementación permite también mejorar la eficiencia de utilización del alimento.

Desde el punto de vista de las pasturas, las reservas contribuyen a un manejo más racional con un mejor ajuste de la carga animal a la oferta de forrajes.

Para un tambo en particular, los objetivos de las reservas pueden ser básica-

mente dos. Uno, el de destinarlas a mantener constante a través del año el suministro de forrajes al rodeo. Otro, es el de tratar de elevar la receptividad del campo permitiendo una mayor dotación animal en una época de crisis, como ser el invierno. En el primer caso la calidad del forraje a reservar interesa más que en el segundo.

## LOS FORRAJES CONSERVADOS LA DIETA TOTAL

Es importante enfatizar que el resultado final, cuando el pastoreo se integra con un programa de reservas debe medirse no solamente en función de la menor o mayor calidad de éstas, sino de lo que el animal consume en su totalidad: Pastoreo directo más forraje conservado.

Hay cuatro factores nutricionales importantes a considerar que permiten predecir o evaluar el resultado:

-Que la digestibilidad de la ración diaria total, o lo que el animal asimila sea muy alta.

-Que el contenido de fibra del alimento se encuadre dentro de valores adecuados.

-Que el contenido de proteínas y minerales sea el apropiado.

El aprovechamiento de los alimentos se realiza mediante dos fases sucesivas: la *utilización digestiva*, que tiene lugar en el aparato digestivo y que implica la transformación de los alimentos en principios nutritivos, la absorción y la eliminación de los residuos, y la *utilización metabólica* que se sitúa inmediatamente después de la absorción de los nutrientes, y que corresponde a la verdadera utilización por el organismo animal. Son únicamente estos nutrientes que han pasado la pared del intestino los que el animal usa para sus procesos productivos y la vida misma, y a los que hace referencia el *número de digestibilidad*.

COMO SIEMPRE



**MCCULLOCH**

AL FRENTE

AHORA INCORPORA

EL MAYOR ADELANTO EN MOTOSIERRAS.

### FRENO AUTOMÁTICO

Dispositivo que detiene totalmente a marcha de la cadena en milésimas de segundos.

### VIDA UNA DEMOSTRACION

Livianas, poderosas, confiables y muy económicas.

Siempre con su excelente Servicio y Stock permanente de repuestos.



MODELO  
PRD 10 - 10 A  
AUTOMÁTICA

**VIVO**

REPRESENTANTE: CARLOS VIVO Y CIA. Y SU RED DE AGENTES - PARAGUAY 1963 - 90 04 68 - 91 45 50

# ROLMAR LTDA

IMPORTACION - EXPORTACION  
REPRESENTACIONES

**SEMILLAS DE SORGO HIBRIDO  
FORRAJERO CARGILL,  
VARIEDAD SUDAN CROSS**

MALDONADO 3156  
CASILLA CORREO 1570  
MONTEVIDEO - R. D. U.

TEL. 91 12 63

PLAN AGROPECUARIO

La cantidad y la composición de la fibra bruta del alimento importan como condicionantes de lo visto sobre digestibilidad y por su estrecha vinculación con el grado de madurez de las plantas. Las plantas al madurar incrementan sus contenidos en fibra y paralelamente se hacen más indigestibles con la consiguiente pérdida de eficacia como fuente alimenticia del ganado.

El contenido proteico sería el tercer aspecto indicativo del valor de la pastura como alimento y que evoluciona en sentido inverso a la madurez del cultivo, al igual que el contenido en calcio y fósforo.

### ¿HENO? ¿SILO?

Toda pastura que ha sido sometida a un proceso de conservación posee obviamente menos valor que el forraje original de donde se partió. El proceso de henificación o de ensilaje por bien realizado que esté supone pérdidas ya por deficiencias en la realización o en el almacenaje. Estoalta la importancia de partir de un forraje de máxima calidad para llevar a una reserva de calidad aceptable. El descuidar la calidad de la pastura y a su cosecha condicionan más el resultado final que las pérdidas inherentes a todo el manipuleo de conservarlas que sabemos pueden ser muy altas.

En condiciones óptimas un buen heno tiene generalmente más valor alimenticio que un buen ensilaje pero las diferencias no son muchas. El heno bien realizado constituye una forma estable de preservar las pasturas, y el ganado lo consume en mayor grado que el silo.

¿Pero es factible obtener un buen heno con las cambiantes e imprevistas variaciones climáticas que caracterizan nuestros sistemas de explotación? Sabemos que no, y es así como la variación observada en calidad del forraje conservado presenta una gama muy grande, abundando más los henos de bajo valor con altas relaciones tallo/hoja, faltos de color, enmohecidos, etc.

Otros inconvenientes del heno es que es una cosecha de mucho volumen y peso. El volumen por tonelada del silo puede llegar a ser 10 veces menor. Un aspecto importante en el heno es el poder mantener en el nivel de humedad estable durante la conservación. El forraje original con 75 % de humedad debe llegar a valores del 20 % o menos y ahí debe mantenerse para que no ocurran pérdidas de nutrientes. Como hay escasa superficie techada para albergar furrages henificados en toda el área lechera, el producto se conserva en parvas a la intemperie con las consiguientes pérdidas ocasionadas por los agentes climáticos.

## HILANDERIAS Y TEJEDURIAS DE LANA Y ALGODON

# La Aurora

JOSE MARTINEZ REINA S.A.

TELEFONOS: 3 40 00 - 3 33 23  
3 76 01 - 39 00 21 - 39 18 10  
DIREC. TELEG. "LAURORA"

URUGUAYANA 3795  
MONTEVIDEO - URUGUAY  
CASILLA DE CORREO 1008

ducción. Los datos parciales o instantáneos de número de vacas en ordeño y producción de leche son insuficientes para realizar cualquier tipo de evaluación debido a la variación que sufren a lo largo del año.

Es importante conocer *cuándo* se produce la leche. La distribución de las pariciones en el año, los niveles de producción y el intervalo interpartos, influidos por la alimentación y el manejo, determinan directamente la producción estacional de leche.

Debido a la escasa información disponible en cuanto a la incidencia de este conjunto de factores en la producción lechera de la Cuenca se estimó conveniente y necesario la realización de una encuesta a productores lecheros.

El objetivo consistió en determinar la existencia de diferentes tecnologías para la producción de leche a través de los *coeficientes técnicos* obtenidos mediante su aplicación y a su vez apoyar en base a la información obtenida, la acción de los técnicos del sector en su vinculación con los productores.

## II. HIPOTESIS

Se planteó como hipótesis que mejoras en el nivel nutritivo suministrado al rodeo, especialmente a través de praderas permanentes y alfalfa, permiten lograr mejoras progresivas en aspectos claves de la producción de leche como ser la producción diaria por vaca, la dotación por hectárea y el intervalo interpartos.

## III. METODOLOGIA

En función de los objetivos mencionados se confeccionó un formulario de encuesta, haciendo especial hincapié en aquellos aspectos que son relevantes para conocer el funcionamiento de los establecimientos:

- Uso del suelo: determina el nivel de alimentación estacional del rodeo le-

chero, en particular de las vacas en producción.

- Composición del rodeo: permite establecer relaciones entre categorías (vacas en ordeño/vacas secas; vacas en ordeño/total rodeo; vacas masa/total rodeo, etc.).
- Manejo del rodeo: edad y peso de primer entore, porcentaje de reemplazos, porcentaje de mortandad por categoría, uso de inseminación artificial y tacto rectal, etc.
- Distribución de las pariciones en el año.
- Intervalo interpartos.
- Longitud de lactancia según época de parición.
- Producción por lactancia.
- Producción y vida útil de las alternativas forrajeras.
- Número y tamaño de potreros.
- Suplementación con concentrados.
- Manejo sanitario.
- Producción total anual de leche (remisión y consumo del predio).

Dicha información se obtuvo fundamentalmente a través de entrevistas realizadas a nivel de productor (aproximadamente 60 tambos), habiendo contado además con la colaboración de técnicos vinculados al Sector (Plan Agropecuario, Conaprole, FUCREA, Grupo CARDAL, Centro de Investigaciones Veterinarias "Miguel Rubino" y Centro de Investigaciones Agrícolas "Alberto Boerger").

Una vez relevada y sistematizada la información se procedió a la clasificación de los establecimientos, utilizando el criterio de *eficiencia técnica*, es decir, producción de leche por hectárea destinada a lechería.

Este indicador resume aspectos fundamentales de la producción lechera como:

- Producción promedio por lactancia (lts.).
- Intervalo interpartos (IIP en meses).
- Vacas masa/hectárea.

**productos porcinos  
seleccionados**

PRODUCTOS PORCINOS  
E-232

**Carlos Schneck**

**calidad de punta a punta.**  
Apoyo Saravia e Instrucciones  
Tels. 3 43 93 - 39 17 74

C X 14 EL ESPECTADOR  
C X 18 RADIO SPORT  
C W 37 DIFUSORA  
ROCHENSE

**APOYANDO LA  
INTEGRACION  
NACIONAL**

En contraposición a lo expuesto hay una tendencia mundial en los tambos a hacer silo más que heno ya que están más y mejor resueltos los problemas de realizarlo y administrarlo mecánicamente. Ensilando es más fácil cosechar rendimientos máximos a partir de un cultivo. Generalmente es menos necesaria la suplementación adicional con proteínas, siempre que el forraje original llegue a los valores deseados a la cosecha. Para largos períodos de conservación, mayores de dos años por ejemplo, el silo permite mantener el producto en mejor condición. El riesgo de mal tiempo a la cosecha se diluye ya que es posible hacerlo en muy variadas condiciones sin afectar el producto.

Podemos deducir que en la elección de una u otra práctica pesan más otros factores tales como:

- A qué equipo de hacer reservas tiene acceso el productor.

- De acuerdo a las características de las tierras, que cultivos pueden dar más y mejor cosecha de forraje.

- Qué método de conservar el forraje tiene costos menores y permiten una mayor rentabilidad.

- Con que facilidades se cuenta para la administración de las reservas.



**41 AÑOS AL SERVICIO DE LA  
PRODUCCION Y EL CONSUMO**

**QUINTANAR S.A.**

Representantes de:

**AUTOMOVILES CITROEN  
CAMIONES DODGE**

Cerro Largo 1230 Teléf. 98 79 44/45

## QUE CULTIVOS

En la elección del cultivo interesa el rendimiento por unidad de superficie de un forraje de calidad aceptable. Por ejemplo, y en orden a estas consideraciones tenemos:

El maíz con excelente rendimiento y proveedor de un silo de inimitable calidad.

Los sorgos, que proveen altos rendimientos pero con un producto de calidad inferior que el maíz.

Las pasturas mixtas (gramíneas y leguminosas), que proveen una gama variable en cantidad y calidad.

La alfalfa y las pasturas artificiales, excelentes substratos para henificar y donde hay una gran experiencia en las zonas lecheras.

En otros países de explotaciones muy intensivas el Maíz ha desplazado a otros cultivos como proveedor de reservas. Tiene alta productividad, excelente calidad contada luego que el grano está formado (madurez lechosa en adelante), y da gran flexibilidad en el momento en que se cosecha ya que a diferencia de los sorgos su calidad como forraje no decae al avanzar la madurez.

Nuestros tamberos lo usan bastante como forraje seco, pero de acuerdo a nuestra experiencia hay muchas pérdidas en la conservación, ya que normalmente queda muy expuesto a la acción de los agentes climáticos antes de ser llevado a las parvas.

Los sorgos de valor similar en cuanto a rendimiento de forraje y grano, tienen hojas y tallos de menor digestibilidad y los granos a no ser que se muelan tienen menor aprovechamiento por el ganado.

Es redundante hablar del aporte que puede hacer un buen alfalfar; éste es un cultivo mas exigente en calidad de tierras y rinde en términos de forraje un 30% menos de lo que rinde un sorgo o maíz.

**F**abrica  
**U**ruguay  
**d**e  
**R**esortes

ESPECIALISTAS EN: RESORTES  
INDUSTRIALES-MAQUINARIA AGRICOLA  
JUGUETES, ETC.

NOTA: RECONSTRUCCION DE  
ESPIRALES.

San Martín 2587 Tel.: 29 36 26

## CONCLUSIONES

Como resumen de lo expuesto: Lo importante es hacer reservas, cuidar la calidad del cultivo a henificar o a ensilar, cosecharlo en el momento adecuado y minimizar las pérdidas de todo el proceso hasta que el producto llega a boca del ganado. Y en último término considerar que los forrajes reservados son un complemento para ayudar a mantener el ganado en las crisis.

Para que el ganado produzca tenemos que valernos de forrajes en pie o

concentrados de ahí que el énfasis debe hacerse por adecuar las cantidades a las exigencias del rodeo, dejando los aspectos relativos a la calidad en segundo orden ya que estos son perfectibles con el aporte de proteínas o minerales en el momento que se usen. Para los que puedan congeñar los dos aspectos, cantidad y calidad deberán hacer hincapié en la forma física en que presentan en el forraje al ganado ya que ese es otro aspecto donde se pueden obtener algunos otros logros con miras a una máxima economía y eficiencia del proceso.

### Referidos a materia seca

	Digestibilidad Porcentaje	Proteínas Porcentaje	Fibra cruda Porcentaje	Calcio-Fósforo Porcentajes
Ración óptima .....	65-68	18-22	12-14	0.7 0.5
Heno alfalfa corte de prefloración .....	57-63	18	30	1.2 0.2
Heno de avena .....	61	4.4	31	0.2 0.2
Heno maíz planta entera .....	65	4.1	26	0.5 0.2
Silo de maíz con choclos .....	70	8.1	24.4	0.2 0.2
Silo de sorgo .....	59	5.6	34.4	0.6 0.2

Gane en practicidad  
Gane en aplicaciones  
Gane en economía  
operativa

UTILICE BOLSAS

# PLASTILLERA

TAMBIEN

ARPILLERA PLASTICA  
EN PIEZAS DE  
2.30 y 4.50 METROS  
DE ANCHO

ES UN PRODUCTO

## Edassa

Av. Garibaldi 2473 Teléfa. 41 65 22 - 4 68 19

# VINOS FARAUT

DESDE 1892 CONFIANZA  
EN VINOS  
VINEDOS Y BODEGAS  
FARAUT HNOS. S. A.

Cno. del Andaluz 1630  
Antel. 23 41 21/22/23  
Montevideo - Durazno

# INDICE DE AVISADORES

Abrasivos	17	Fridge S.A.	65
Adria	34	Frigorifico Carrasco	14
A.F.E.	71	Frigorifico Comargen	76
Agromax	84	Fosfato Thomas	2
Agrotécnica Mendoza	53	Foto Martin	58
Aguerrebera Pinturas	60	Gemas de Artigas	63
Alcan	27	Gemcosa	76
Alfa Laval	70	Greco Uruguay - Cia.	76
All American Cables	64	Hampí	18
American School	17	Hanz - Guillermo	58
Arrozal "33"	62	Hotel Casino Carrasco	67
Asoc. Productores de Leche	26	Iberia	76
Bamato Ltda.	62	Irigaray Tubino	32
Banco del Litoral	36	Illescas - Jaime	75
Banféd	68	Inmobiliaria Yaco	57
Barraca Deambrosi	82	Isusa	83
Barragán - Luis	69	La Aurora	78
Barrandegui - Ing.	57	Laboratorio Greco	56
Barreira Hermida - Dr.	44	La Europea S.A.	69
Basemoo	59	Lafon - Miguel	64
Bazzano - José María	45	La Gándara	17
Blela	33	La Liguria	58
Bodega La Aurora	53	Lasa	15
Cabeña Hebert y Sta. Elena	54	Ledertil	45
Calzal	73	Lavadura Uruguay	75
Caputto - Francisco	87	Maderera del Norte	44
Calza Hnos.	69	Martínez e Hijos - E.	58
Carnelli	6	Meerhoff - Ing.	7
Carrquiry - Eduardo	17	Metalúrgica Agrícola	16
Casa Maglio	47	Meres Gularte	49
Castiglioni (h.) S.A. - José	71	Molino Solís	21
Castro Talbo	14	Montseny	48
Cabajani S.A. - J.	18	Montemuiño - Héctor	17
Cella & Cia.	49	Nelba	61
Centro Automovilista del Uruguay	56	Olivera y Arnicho	49
Centro Cooperativista Uruguayo	40	Ottonello y Lemes	54
Clasa	41	Psycuroos	51
Clos Ste. Anne	53	Pesaco Uruguay	45
Cooper	60	Petroquim	45
Cooperativé de Young	77	Pfizer	10
Conaprole	68 y 80	Pike & Cia S.A.	28
Conatel	76	Pintos & Strauch	20
Concentración Nacional de Productores Agrícolas	71	Primalux S.A.	25
Corporación del Valle S.A.	46	Quimur	55
Correa Luna - Rodolfo	17	Quintanar	60
Da Kota S.A.	34	Río Claro	45
De Luca - Metalúrgica	58	Rodanco	64
Difusoras del Uruguay	8	Rolmar	53 y 78
Dirección de Loterías	76	Sales Gropper	19
Discount Bank	76	Sales Criolith	39
Dregfal S.C.	53	Sandoz - Laboratorio	64
Dutra - Sisto J.	47	Santa Rosa - Bodega	58
Edassa	81	Segura & Cia.	56
Editorial Losada	45	Shell	22
El Ocaso	46	Sneck	8
Electroquímica	72	Squibb	1
Etchegaray - Miguel	44	Suandre SRL	3
Etchegorry - Ctder.	66	Sumbeam	4
Etcheverry & Cia.	53	Sureña	13
Eternit	76	Textil "LA PAZ"	65
Fca. Uruguayas de Resortes	80	Torvandell S.A. - Horacio	11
Fagaut - Vinos	81	Vermer	48
Fierro Vignoli	68	Vivo & Cia.	78
Fort S.A.	59	Walmur	5
		Zuccarino	66



**BARRACA DEAMBROSI S. A.**

**SALES TONICAS PARA GANADO**

AVDA. RONDEAU 2257  
Teléfs.:  
20 65 76  
29 28 32

$$\text{Producción (lts. leche/há.)} = \frac{\text{Producción promedio por lactancia (lts.)} \times 12 \text{ meses}}{\text{IIP (meses)}} \times \text{vacas masa/há.}$$

Los aspectos considerados, ya sea en forma individual o integrada, no son otra cosa que indicadores del nivel tecnológico de los establecimientos.

#### IV. COEFICIENTES TÉCNICOS PARA LA CUENCA LECHERA

Se denominan *coeficientes técnicos* de un rubro al conjunto de prácticas de manejo e indicadores de producción, entendiéndose por:

- Prácticas de manejo: tipo de alimentación, características del entore (épocas de servicio, parición y desleche, edad y peso de primer entore) así como el programa de sanidad, y por indicadores de producción: a aquellos índices que cuantifican el resultado del rubro (porcentaje de parición, destete, porcentaje de reemplazos, litros

producidos por lactancia).

El conocimiento de estos coeficientes técnicos es básico para evaluar técnica y económicamente la actividad lechera.

La clasificación de los tambos entrevistados —como se mencionó anteriormente— se realizó de acuerdo a la producción de leche por hectárea, habiéndose determinado cuatro grupos:

- Primer grupo — Menos de 900 lts. por há./año.
- Segundo grupo — De 900 a 1.200 lts. por há./año.
- Tercer grupo — De 1.200 a 1.500 lts. por há./año.
- Cuarto grupo — Más de 1.500 lts. por há./año.

presentándose en el cuadro 1, un resumen de los principales aspectos determinados a través de la encuesta.

