

REVISTA DEL PLAN AGROPECUARIO

Editada
por el Departamento
de Extensión
Bvar. Artigas 3802
Montevideo

Año V — N° 13
Setiembre de 1977

DIRECTOR
Ing. Agr. Ricardo Methol

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

CARATULA

plan agropecuario
REVISTA

SEPTIEMBRE 1977
AÑO V-N° 13



S/O



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

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

Es una publicación de:

4m
edito al 4 de mayo

Yaquez 1434. - TEL. 4 63 48.
Impresa en POLO.
Garibaldi 2579.
Tel.: 41 34 21-22.
Deposito Legal N° 20.142/76.

PLAN AGROPECUARIO

SUMARIO

REPORTAJES

- Ayer estuvimos 9
Pastoreo rotativo: una valiosa experiencia 70
Ing. Agr. Ricardo Methol

PASTURAS

- Siembras en cobertura 10
Ing. Agr. Octavio De los Campos y
José Amonte
Pastoreo del restrojo de sorgo 74
Ing. Agr. Alberto Artola

RESERVAS DE FORRAJE

- Hefificación 46
Ing. Agr. Alberto André Bonino
¿Cuánto cuesta el kilo de pradera hefificada? 55
Ing. Agr. Horacio Leaniz

LANARES

- Parasitosis interna del lanar 54
Dr. Tabaré Sobrero

ECONOMIA

- Resultados físicos y económicos de estableci-
mientos de Florida y Flores 32
Téc. Rur. Diego Nuboa
Nueva Zelanda: Algunos estímulos económicos
a la producción agropecuaria 63
Ing. Agr. Luis Solari

MAQUINARIA

- Funcionamiento y mantenimiento de los motores
Diesel. La inyección 36
Ing. Agr. Jorge Peñarriego

MALEZAS

- Una maleza a tener en cuenta 52
Ing. Agr. Osvaldo del Puerto

INFORMACIONES

- Remate de los toros Hereford de Kiyú 61
Maquinaria torrajera 76
Mejor utilización del fósforo 50
Bibliográfica 30
Cartas de los lectores 78

SIEMBRAS EN COBERTURA

Las técnicas de mejoramiento de pasturas mediante la fertilización fosfatada y el agregado de semillas de leguminosas, difundidas en el país por la acción del Plan Agropecuario, se emplean en forma extensiva desde hace varios años.

Las respuestas en producción de forraje son, en algunos suelos, espectaculares, particularmente en la zona este del país.

Determinaciones experimentales han mostrado aumentos en la producción de materia seca por há. del orden de los 3.500 kgs., lo que significa triplicar la producción del campo natural.

En el presente artículo preparado por técnicos de la Regional Rocha, se hacen recomendaciones sobre la preparación previa que es necesario dar a los potreros para realizar una siembra en cobertura y el manejo de los mejoramientos en el primer año de su implantación.

Gran parte de las pasturas que se observan sobre la diversidad de los suelos del Uruguay, no presentan en su composición leguminosas realmente productivas.

Esta es la principal razón por la cual la sola fertilización fosfatada sobre este tipo de campos no aumenta razonablemente la producción de forraje ni mejora su marcada estacionalidad.

Cuando se incorporan a ciertos tapices, simultáneamente fosfato y semillas de variedades productivas de leguminosas, el resultado es muy diferente, observándose entonces, significativos aumentos de la producción de forraje y un ciclo más invernal de la pastura.

Esta técnica es recomendable principalmente sobre campos pobres con tapices raros y con poca presencia de malezas. Presenta una serie de ventajas relativas

sobre todo en establecimientos con condiciones extensivas de explotación o donde el riesgo de erosión limita el laboreo del suelo.

El costo de implantación es reducido, al no practicarse labranza previa pudiendo realizarse la siembra mediante métodos de alto rendimiento como la fertilizadora al voleo o el avión.

La decisión de sembrar una cobertura debe responder a un programa donde se prevean las necesidades de forraje y se evalúe los recursos disponibles. El área a mejorar dependerá entonces, de la aptitud del suelo, de las necesidades nutritivas a satisfacer, del aceleramiento que quiera darse al desarrollo forrajero del establecimiento y de sus posibilidades económicas.

Ruralco
Limitada

PROVEEDORES AGROPECUARIOS

Av. Agraciada 1630
Montevideo
Teléfonos: 98 04 90
90 62 76

ANTONIO BORGES CROSI

Contratista Agropecuario

Calle Julio Delgado 81 Ap. 5
TELEF. 5471 - SALTO

TERRAPLENES - NIVELACIONES - AGUADAS
EMBALSES PARA RIEGO - ARREGLOS DE
CAMINOS - RELLENOS - SILOS - TRINCHERA
DESMONTES.



Preparación d

El tamaño d
de con la sup
su área debe
tantánea (ap
Ha. o 50 ovín
correcto. Potr
del área del e
de manejar.

Al tratar de
tapiz, debemo
pastura natura
cies agresivas
m compet
una buena imp

JO

CERE
FERT

EQUIPO
Clasific
DISTRIB
Unidad



El manejo de la siembra en cobertura durante el primer año deberá asegurar una buena semillazón de las especies anuales introducidas.

Preparación del potrero

El tamaño del potrero debe estar acorde con la superficie del establecimiento, su área debe permitir una alta carga instantánea (aprox. 10 vacunos adultos por Ha. o 50 ovinos) para permitir un manejo correcto. Potreros que superan el 10% del área del establecimiento son difíciles de manejar.

Al tratar de incluir leguminosas en el tapiz, debemos tener en cuenta que en la pastura natural pueden presentarse especies agresivas. Debemos reducir al máximo la competencia si deseamos obtener una buena implantación.

La preparación del potrero debe comenzar con la debida anticipación para llegar al momento de siembra con la pastura perfectamente arrasada.

En campos donde el espartillo (*Stipa*, *Piptochaetium*) pueda resultar un problema, el control debe empezar a fines de invierno con un pastoreo intenso, este debe continuarse, para evitar el endurecimiento que se producirá en la semillazón (nov.-dic.).

En campos de tapices menos agresivos, la preparación del potrero puede comenzar algo más tarde.

El tiempo de preparación es importante, ya que lo que interesa es consumir total-

BARRACA

JORGE WALTER ERRO

CEREALES OLEAGINOSOS - BOLSAS - HILOS FERTILIZANTES HERBICIDAS

EQUIPO PARA SECADO DE CEREALES Y OLEAGINOSOS

Clasificación y venta de semillas

DISTRIBUIDOR DE SEMILLA DE CEBADA CERVECERA DE F. N. C.

Unidades de transporte de carga a todo el país

Av. Asencio y Paysandú Tel. 454
DOLORES - Dpto. de SORIANO

mente la pastura existente sin desperdiciarla por el pisoteo que ocurriría al actuar tardamente.

La categoría más adecuada para comenzar el pastoreo intenso de preparación es el vacuno adulto, con bajas necesidades nutritivas en esa época del año. La vaca fallada que no tuviera que invernar se transforma en una herramienta muy útil para esos fines. En caso de no contar con este tipo de hacienda debemos recurrir a vacas adultas gestantes o paridas, rotaremos los animales, manteniéndolos durante corto tiempo en el potrero para evitar se resiente su estado nutricional. La presión de pastoreo irá aumentando y una vez que la pastura comienza a ser dominada por los vacunos podremos integrar los lanares a este trabajo. Capones y ovejas destetadas de bajos requerimientos durante el verano, serán los más indicados.

Epoca de Siembra

Las condiciones óptimas para la siembra se darán en el otoño cuando comienza el ciclo invierno-primaveral de los tréboles.

El suelo debe tener un buen grado de humedad, habiendo pasado ya los meses de mayor déficit, siendo el clima templado y el riesgo de ocurrencia de heladas bajo.

Normalmente estas condiciones se dan desde la segunda quincena de marzo hasta mediados de mayo.

Esta época coincide con la finalización del ciclo de las especies estivales predominantes en el tapiz lo que permitirá a las especies sembradas competir exitosamente para una buena implantación.

Variedades y densidad de siembra

Las variedades de leguminosas que se utilizan en las siembras dependen de las características del suelo a mejorar y del tipo de producción que se desea obtener.

En suelos pobres, poco profundos y con alto riesgo de sequía introduciremos es-

pecies anuales.

El T. Subterráneo, es indicado por su rusticidad y por presentar un buen rendimiento forrajero invernal, cuando se acompaña con niveles adecuados de fósforo.

Las variedades de mejor comportamiento en el país dentro de las de ciclo temprano son Yarloop y Clave, en las de ciclo algo más primaveral, se destacan Marrar y Bacchos Marsh.

Las mezclas generalmente incluyen variedades de ambos ciclos para ampliar el periodo de producción.

El T. Subterráneo se debe considerar en muchas pasturas como la etapa inicial en su mejoramiento, luego de aumentar la fertilidad, en suelos cuyas características lo permitan, se debe acceder a una segunda etapa, incorporando al tapiz variedades de mayor productividad.

El Trébol Carretilla se utiliza con éxito en suelos superficiales, es más exigente en fertilidad que los Subterráneos y representa un elemento mejorador muy importante al tener un alto potencial de fijación de nitrógeno.

En suelos de características menos severas que las anteriores, la siembra de T. Blanco, en cobertura ha producido resultados excelentes.

Esta leguminosa perenne se desarrolla muy bien en diversidad de suelos, siempre que el nivel de fósforo sea adecuado, ya que exige buena fertilidad.

Se dispone actualmente de ecotipos nacionales adaptados a nuestras condiciones, que presentan alta producción, persistencia y semillazón.

Se puede sembrar puro o en mezcla con Subterráneo o T. Carretilla.

Si se instala bien, pronto domina a las otras especies por lo que en ciertas condiciones se recomienda sembrarlo puro.

La densidad de siembra de una cobertura debe asegurar un número de plantas por m² que permita una rápida implantación y aprovechamiento temprano.

Teniendo en cuenta la presencia de se-



CAPTURA PROCESADO CONGELADO Y EXPORTACION
DE PESCADO - INDUSTRIALIZACION DE HARINA Y
ACEITE DE PESCADO

VIGO 3441

TEL. 311025/318036

millas duras y la posible muerte de plantas por causas climáticas o fallas de inoculación, es preferible no economizar la dosis de semilla. El costo de la misma además generalmente, no es el que más influye en el total de la inversión.

Las dosis de fertilizante utilizadas en siembras C, oscilan entre 250 y 300 Kgs. de fosfato por Ha. La semilla por Ha, oscila entre 6 y 8 Kgs. para el T. Subterráneo, 4 a 6 para el T. Carretilla y 2 a 3 para el T. Blanco, variando según se utilicen las especies puras o en mezclas.

Siembra

Se recomienda que la inoculación se haga con dosis doble. El pelleteo de la semilla para cobertura es una práctica que protegerá la sobrevivencia del *Rhizobium*. La siembra se realizará luego de una lluvia, lo que además de favorecer la rápida germinación de la semilla asegurará que la cepa inoculante alcance tempranamente los puntos de infección logrando una nodulación efectiva.

Los medios que se utilizan para la siembra son diversos y varían según la disponibilidad de los mismos y de la extensión a sembrar. Máquinas fertilizadoras al voleo, de cajón o el avión son usados con éxito y relativo bajo costo. Si se utiliza la fertilizadora al voleo cuidaremos de no

franquear la siembra, observando especialmente la calibración y el ancho de trabajo, una medida razonable puede ser de seis mts. para cada pasada.

Una vez de sembrado, puede dejarse en el potrero el ganado por unos días para que el pisoteo mejore el contacto de la semilla con el suelo favoreciendo una rápida germinación.

Manejo al primer año

El primer pastoreo tendrá como objetivo la disminución de la competencia de las especies naturales que con el período de alivio y el fertilizante incorporado son ahora más agresivas.

El momento de realizar este trabajo será cuando las plantas no puedan ser arrancadas por el diente del animal y comience a notarse la competencia del tapiz natural.

Este pastoreo, que será intenso y de pocos días (4-5) deprimirá el crecimiento de la pastura natural, favoreciendo la leguminosa sembrada de hábito rastroso.

Posteriormente dejaremos libre el potrero hasta que el crecimiento de la pastura permita repetir el procedimiento. A mediados de Octubre se iniciará un alivio para favorecer la floración y semillazón de las leguminosas.

A mediados de Diciembre se reiniciará

CALPROSE

SEMILLAS CERTIFICADAS



MAIZ: N\$ 2.70 el kilo.
GIRASOL: N\$ 2.50 el kilo

HAGA SUS PEDIDOS CON TIEMPO DE SEMILLA FORRAJERA EN PRODUCCION

Producción de Semillas de Alta Calidad bajo el control técnico del Centro de Investigaciones Agrícolas "ALBERTO BOERGER" y de nuestro propio Departamento Técnico.

Oficinas: TARARIRAS - Dpto. Colonia - Tel. 142



Siembra en cobertura de primer año realizada con T. blanco. En el mes de septiembre se inició el pastoreo con vacunos para favorecer el macollaje y controlar el crecimiento del tapiz natural

el pastoreo, manteniéndolo intenso durante todo el verano sobre todo si la estación resulta lluviosa. Así estaremos controlando la pastura natural estival, cuyo excesivo desarrollo perjudicará la cobertura.

Muchos mejoramientos se han perdido al pretender engordar hacienda durante el verano, por permitirse un excesivo empaque del potrero que afecta la supervivencia de los tréboles.

Al final del verano donde llegaremos con la pastura perfectamente arrasada es el momento adecuado de efectuar la re-fertilización. Esta práctica es indispensable para aumentar y mantener la productividad del mejoramiento. La investigación actual nos demuestra que a niveles crecientes de fertilización, dentro de cierto rango, aumenta la producción de la pastura.

En la gráfica 1 se indica la producción de forraje sólo de una pastura a distintos niveles de fertilizante fosfatado o el efecto de acumulación que se produce en re-

poblaciones sucesivas. Puede verse que ya con 200 ks. de abonos fosfatados por ha. hay un incremento importante de la producción anual de forraje verde de la pastura que pasa de 5.000 ks. en condiciones naturales a 7-8.000 ks. Nuevos agregados o dosis mayores determinan aumentos linealmente crecientes hasta niveles de 800-1.000 Ks./há. aunque a esos valores, la respuesta en producción de forraje por kilo de abono fosfatado es menor.

Cuando la disponibilidad de maquinaria lo permite y las condiciones de la explotación lo justifiquen, es aconsejable al re-fertilizar, la utilización de la rastra alfombra, cadenas, etc., que desmenuzan, distribuyen y mezclan el estiércol y restos vegetales con la cubierta del suelo.

Llegamos así al momento de aliviar la pradera para permitir el rebrote y germinación de los tréboles.

En veranos lluviosos ocurre la germinación excesivamente temprana de muchas semillas de especies anuales como el T. Subterráneo, serán plantas que morirán



BANCO DE
Londres
115 AÑOS EN EL PAIS

**ALBATROS
S. R. L.**

(Fertilizantes)

Una fórmula para cada cultivo

Planta Industrial

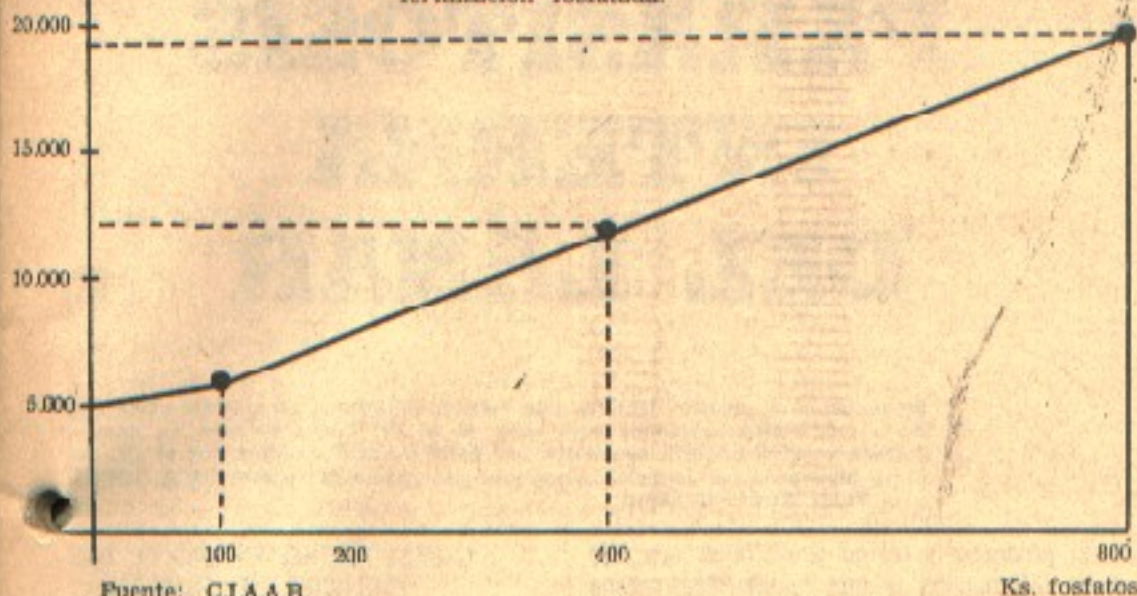
JOSE LLUPES 4858/62

Tel. 3 39 18 (Montevideo)

Porra'o
verde
Ks./há.

GRAFICA 1

Respuesta de una pastura a la
fertilización fosfatada.



Fuente: C.I.A.A.B.

Ks. fosfatos

seguramente no bien se presenten nuevamente condiciones de sequía. La semillazón de estas especies es generalmente buena y queda por lo tanto un remanente importante de semilla dura en el suelo. No debemos entonces, adelantar el momento del alivio, pues el crecimiento es-

tival de los pastos perjudicaría la persistencia de la cobertura.

El tiempo de descanso para la pradera puede prolongarse durante dos meses, que serán suficientes para su recuperación, si las condiciones climáticas del otoño son normales.

C. A. DOL.

COOPERATIVA AGROPECUARIA LTDA DOLORES



PLANIFICA

TECNIFICA

ASESORA



Productora de Semillas
Distribuidora del Plan Agropecuario
Fertilizantes - Herbicidas
Insumos Agropecuarios

C. A. DOL.

SIEMPRE UN PASO ADELANTE EN PRO DEL DESARROLLO
DE NUESTRO AGRO

Administración, salón de ventas, planta de Silos Aéreos
Rivera y López de Bertullo - Tel. 277 y 278

PARASITOSIS INTERNA DEL LANAR

Presentamos a nuestros lectores una versión sintetizada por nuestra redacción de la publicación homónima cuyo autor es el Dr. Tabaré Sobrero. La misma, editada en abril de 1977 constituye una parte de la disertación que el Dr. Sobrero hizo en las Jornadas Agropecuarias organizadas por el CREA ROCHA y el PLAN AGROPECUARIO.

El productor rural no suele tener una adecuada información ni una familiaridad razonable para una valoración correcta de los diferentes específicos, ni tampoco para ubicarse conceptualmente con un criterio positivo en el control de los parásitos internos en base a manejo. La lucha contra los parásitos internos del lanar se asocia mentalmente, y casi se superpone en el concepto, al uso de antihelmínticos, o sea a la eliminación de la población parasitaria interna del lanar. Nunca llega a nivel del hacendado el otro gran concepto, el otro gran capítulo, o sea el sistema de control que se refiere al conjunto de normas necesarias para un manejo antiparasitario adecuado a fin de evitar la parasitación del animal por larvas infestantes que contaminan el forraje.

En base al uso de drogas adecuadas en el momento oportuno, y un manejo acorde, correcto y sensato que complementa la eficacia de las mismas, se conseguirá una relevante eficiencia en el control de brotes de parasitosis internas. Estos dos aspectos serán considerados, separadamente.

DROGAS ANTIHELMINTICAS DE USO EXCLUSIVO EN LANARES

1. LOMBRICIDAS MULTIPLES
Trivermol
Multi-emulsión Cobalteada
Trilombrisuper
Cobaltizado
Vermifugo Mineralizado
Lombricida Múltiple
Vermitox
2. LOMBRICIDAS MIXTOS
Cunic
Lombrifil
Lombritox
3. LOMBRICIDAS PARA CORDEROS
Tenison
Bonlam
Mansonil

LOMBRICIDAS MULTIPLES Y POLIVALENTES

Son productos que resultan de la mezcla de sulfato de cobre, sulfato de nicotina, te

PAMYC



COOPERATIVA
AGROPECUARIA
LANAR
DE PRODUCTORES DE LANA

Ruta 15,
LASCANO

Tels. 178 y 208
Cpto. Rocha

Ituzingó 1350, P. 4, Esq. 401
Tels. 50 83 40 - 93 16 13 — MONTEVIDEO

tracloruro de carbono y arseniato de plomo, o de cobre, en base aceitosa.

- Ventajas: Costo.
 - Desventajas:
- a) Su espectro de actividad es sumamente limitado dado que sólo son efectivos parcialmente contra lombrices del cuajo; muy pobremente eficientes contra lombrices del intestino grueso. Tienen, sí, eficacia contra tenia y sobre formas adultas de saguayapé.
 - b) No tienen poder ovicida ni tienen capacidad para matar larvas.
 - c) La limitada eficacia que ya señalamos para su espectro antiparasitario es aún más limitada si se tiene en cuenta que para poder cumplir su actividad antihelmíntica, necesitan pasar directamente al cuajo, sin previa dilución en el rumen.

En el lanar cualquier medicamento que se administre por boca pasa por el rumen, salvo que se estimule el llamado "reflejo de la gotera esofágica" en cuyo caso pasa, directamente, al cuajo. Estos lombricidas múltiples desarrollan su actividad antihelmíntica sólo si transcurren directamente al cuajo; por lo que se recomienda que los 10 cms. de la dosis del lanar adulto se fraccionen en dos dosis —inmediatamente consecutivas— de 5 cms. De tal manera la primera estimula el cierre de la gotera esofágica permitiendo el paso directo de la segunda fracción del medicamento. Este reflejo se puede incentivar aún más si se entibia previamente el lombricida a una temperatura aproximada a 38°C. Aún tomando estas precauciones, se considera que en un 80-90% de los casos no se produce el cierre

reflejo de la gotera esofágica y entonces de los cuatro ingredientes de la fórmula antihelmíntica, sólo son activos el arseniato de plomo y el tetracloruro de carbono; perdiendo su eficiencia el sulfato de cobre y el sulfato de nicotina. Desde el punto de vista epizootológico se trata de un hecho realmente grave dado que la dosificación de una majada resulta limitada sólo a un porcentaje de la misma quedando al margen de ella todos aquellos animales en los que el medicamento no pasó al cuajo, en estado portador. Estos serán portadores y diseminadores que amenazarán la sanidad de los animales dosificados. Si se tiene en cuenta que esos productos, no tienen poder larvicida u ovicida; y que un cierto porcentaje de la majada no recibe el beneficio de la droga quedando como fuente de oferta de huevos al forraje, el intervalo hacia la siguiente dosificación habrá de ser breve, necesariamente muy reducido.

Son drogas que hoy día se pueden calificar como caducas y obsoletas: por sus condiciones técnicas ampliamente superadas y porque no

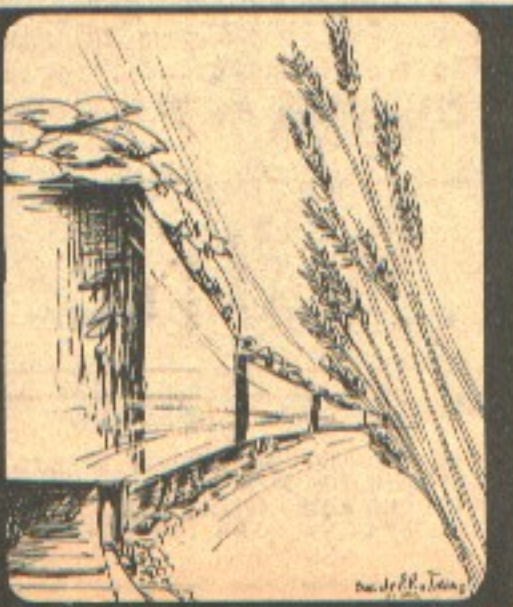
JULIO C. FUENTES

NEGOCIOS RURALES

25 de Agosto 270 - Teléfonos 2356 - 3195

TACUAREMBO

CONSIGNATARIO DE GANADOS
A FRIGORÍFICOS



poseen efecto curativo sino, simplemente, preventivo. Y si mantienen cierta vigencia y actualidad es por razones estrictamente económicas aún cuando se debe tener muy en cuenta que abaratar costos no es gastar menos sino gastar bien.

Dicho de otra manera: son lombricidas baratos pero, generalmente, antieconómicos porque si bien la inversión de capital que representa la dosificación es mínima el corto intervalo con que se deben utilizar incrementa los costos en otros rubros (mano de obra).

LOMBRICIDAS MIXTOS

Hay otra categoría de lombricidas formulados exclusivamente a base de sulfato de cobre y sulfato de nicotina ("Cunic") y que poseen los siguientes caracteres positivos:

1. Precio.
2. Relativa eficacia contra la lombriz del cuajo.

Entre los caracteres negativos se tendrá en cuenta que la eficiencia depende del pasaje directo (o no) al cuajo, de acuerdo a lo que ya se ha estudiado.

Otro grupo de lombricidas mixtos (lombrifil) está integrado por la mezcla tetracloruro de carbono y percloroetileno; señalamos como caracteres positivos:

1. El costo.

2. La buena eficacia del tetracloruro de carbono contra lombriz del cuajo además de ser un muy popular saguaypicida.

Como caracteres negativos podemos citar todas las contraindicaciones que tiene el tetracloruro de carbono: no dosificar animales débiles, preñados, muy gordos o cansados.

LOMBRICIDAS PARA CORDEROS

TENISON.

(Sulfato de cobre y arseniato de cobre).

• Ventajas:

- a) Costo ínfimo.
- b) Buen efecto sobre tenias, eliminando la cadena (tenifugo) eficiencia variable sobre la lombriz del cuajo según pase —o no— directamente al cuajo. El sulfato de cobre refuerza el efecto tenifugo.

• Desventajas:

Es sólo tenifugo —no tenicida— o sea que permite la regeneración del parásito, al no eliminar el escolex o cabeza de la tenia.

BONLAM (Cambendazole)

Es un nuevo lombricida que tiene por ventajas:




**COOPERATIVA
AGROPECUARIA Ltda.**
de
Ombúes de Lavalle
C. A. L. O. L.
Fundada el 25 de abril de 1953

Al servicio permanente de sus asociados

Síes permanente de seguros agropecuarios
Administradores de la parte de síes de N.A.F.

**SE DISPONE DE ASESORAMIENTO
PERMANENTE DE INGS. AGRONOMOS Y
VETERINARIOS CONTRATADOS POR LA
COOPERATIVA PARA LOS ASOCIADOS**

Asociación: Tel. 01 - OMBUES DE LAVALLE
Pista de 1936, Tel. 145



17
**EXPOSICION
Y FERIA
GANADERA**

**28, 29 y 30
DE OCTUBRE
DE 1977**

ORGANIZAN: SOCIEDAD FOMENTO OMBUES DE LAVALLE
COOPERATIVA AGROPECUARIA DE OMBUES DE LAVALLE

**COINCIDIENDO CON EL 60 ANIVERSARIO
DE LA SOCIEDAD DE FOMENTO**

- a) Eficacia sobre tenias cercana al 100 % con efecto tenicida (eliminando radicalmente el escolex) y casi 100 % sobre lombrices redondas.
- b) Amplio margen de seguridad.
- c) Costo accesible.
- d) Es el único lombricida específico para cordero con efectos lombricida y tenicida.

• Desventajas:

Periodo de carencia de 21 días: no se pueden faenar animales en este lapso.

MANSONIL.

Es otra droga que debemos considerar por su uso específico en el lanar (corderos). Es una preparación antihelmintica mixta destinada al cordero que resulta de la mezcla de "Baymentin" (Naftalofos) y el Yomesan (Niclosamida).

• Ventajas:

Si a la eficiencia del Baymentin agregamos el efecto de la niclosamida se logra una buena formulación para el cordero; es de alta eficacia tiene la exclusiva limitación del costo relativamente alto. Al igual que Bontam es tenicida y no tenifugo.

DROGAS ANTIHELMINTICAS DE USO COMUN EN LANARES Y VACUNOS

LOMBRICIDAS DE AMPLIO ESPECTRO.

(Primer grupo: hábiles para matar lombriz del cuajo, intestino y pulmón).

1) A base de Levamisol:

- Ripercol
- Nilvern Janssen
- Tetramit L
- Levamisolena
- El Australiano
- Adiafor
- Clarín
- Levacertus
- Ginimisol
- Citarín L
- Arkotine

• Ventajas:

- a) Habilidad para matar lombrices del cuajo, intestino y pulmón, quedando fuera de su radio, prácticamente, tenias y saguaypé.
- b) Administración por vía oral o inyectable.
- c) Baja toxicidad, lo cual los hace muy manejables y carentes de contra-indicaciones tales como preñez avanzada o extrema debilidad de los animales.

BALANZAS



La perfección hecha balanza

LO QUE USTED NECESITA

Ud. puede adquirirla mediante nuestra línea de Crédito

MODELOS EXCLUSIVOS PARA:

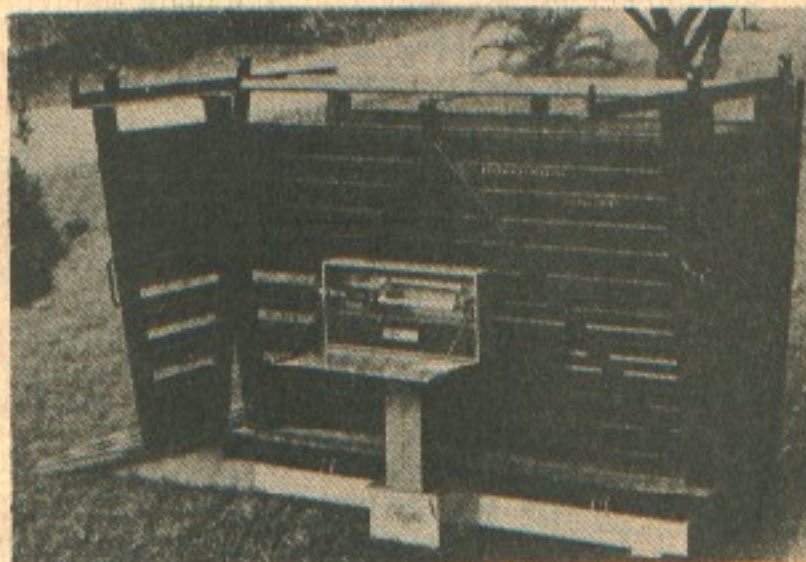
- BOVINOS
- OVINOS
- PORCINOS

BASCULAS PARA:

- CAMIONES Y SEMIRREMOQUES

APARATOS PESADORES, AUTOMATICOS Y ELECTRONICOS

REPARACIONES EN GENERAL



CUANDO CARNE Y LANA VUELVEN AL PRIMER PLANO POR MAS PESOS, PESE!!!

Fabricante
DAMIAN A. CESARALE
Av. Millán 2889
Tel. 20 14 80
Montevideo

- Desventajas:
 - a) Carecen de poder ovicida.
 - b) El poder larvicida es limitado y no se puede generalizar para el "pelito rojo del intestino" o trichostrongylus y Ostertagia, a dosis usuales.

No citaremos los Tetramisoles que han sido desplazados por los Levamisoles.

- 2) A base de Fenbendazol: Panacur.

PANACUR (Fenbendazol)

- Ventajas:
 - a) Tiene acción contra lombrices del cuajo, del intestino y del pulmón; es decir: gran uniformidad de acción.
 - b) Tiene eficacia sobre adultos, larvas y huevos (triple acción).
 - c) Amplio margen de seguridad para una dosis única y exagerada (hasta 1.000 veces) o para aplicaciones reiteradas.

- Desventajas:
 - a) El costo, supera hasta un 100% a los lombricidas gastrointestinales y gastro-entero pulmonares de uso corriente.
 - b) El poder ovicida parecería ser parcial y de instalación lenta (24 horas). Esto está

sujeito a confirmación por experiencias que realizará INTA-Castelar.

Es, junto a "Bonlam" (Cambendazole) uno de los más recientes miembros de la familia de los carbamatos de bencimidazol que integran, además y por orden de aparición, Thibenzole, Verminun y Larvitac.

LOMBRICIDAS QUE ACTUAN SOBRE LOMBRICES DE CUAJO Y DEL INTESTINO

(Segundo grupo)

Nombre comercial	Nombre técnico
1. Thibenzole	—Tiabendazole.
2. Verminun	—Parbendazole.
3. Larvitac	—Parbendazole.
4. Ruelene	—A base de un fosforado orgánico de fórmula sumamente compleja.
5. Banminth	—Técnicamente Tartrato de Pyrantel.
6. Fenotiacina	—Científicamente tiodifenil amina.
7. Coloxon	—Que es la suma de Haloxon y Piperacina.

Características de estos productos.

1. THIBENZOLE

- Ventajas:

- a) Mata las diferentes formas evolutivas

RENE V. GRAMONT

ESTANCIAS
CEREALES Y
OLEAGINOSOS

HARAS SANTA ROSA

Trápani s/n
Barrio "33 Orientales" - MERCEDES

Cooperativa de Producción

C. O. L.

COOPERATIVA DE OBREROS DE LA LANA
EXPORTACION E IMPORTACION
CLASIFICACION - DESBORDE - ENPAQUELAJES - FLETES

Guatemala 1220 Teléf. 29 36 73
MONTEVIDEO



**COOPERATIVA
AGROPECUARIA
DE YOUNG LTDA.**

YOUNG

Calle Montevideo 3511/17 Tel. 110 y 207
MONTEVIDEO
Río Negro 1495, Esc. 102 — Tel. 90 06 49

**TRIGO, LINO, GIRASOL
SEMILLAS CERTIFICADAS**

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

de lombrices gastro-intestinales, o sea formas adultas, larvas y huevos. (Triple acción).

b) Buen margen de seguridad sin efectos colaterales negativos.

• Desventajas:

- a) Se aplica sólo por la vía oral.
- b) No mata lombriz al pulmón.

2. VERMINUM

• Ventajas:

a) Mata formas adultas, larvales (exceptuando larvas de *Ostertagia* parcialmente) y huevos de los diferentes parásitos gastro-intestinales, es decir triple acción y uniforme, o sea generalizable para todos los vermes gastro-intestinales.

b) Acción ovicida aún más completa que el Thibenzole.

c) Efecto tenifugo, o sea elimina las tenias, aún cuando este resultado no es radical, pues no elimina escolex.

d) Su falta de toxicidad lo hace manejable dentro de límites muy amplios que permiten usarlo con un vasto margen de segu-

ridad muy grande, aún en animales muy débiles o en gestación.

Es de los lombricidas más seguros en cuanto a tolerancia.

• Desventajas:

a) Falta de acción contra las formas adultas de lombriz al pulmón y falta parcial de acción sobre las larvas de *Ostertagia*. En la lombriz al pulmón sólo afecta las formas larvales al aniquilarlas en su pasaje gastro-intestinal.

b) Se aplica sólo por la vía oral, pudiéndose usar como vía alternativa, la intrarruminal.

3. LARVITAC

Para este producto le caben las mismas ventajas y desventajas que al anterior (Verminum) ya que en ambos específicos el principio activo es el mismo: Parabendazole al 9%.

4. RUELENE

• Ventajas:

a) Buen lombricida gastro-intestinal para formas adultas exclusivamente.

CRUCE CON HOLANDO - CRIE HOLANDO

OBTENGA MAS UTILIDAD CON SU LECHE,
SU CARNE Y LA EXPORTACION DE
VIENTRES S. H.

ASESORESE EN LA SOCIEDAD DE CRIADORES
DE HOLANDO DEL URUGUAY
Y TERMINARA DANDONOS LA RAZON Y
CONVERTIRSE EN UN CRIADOR MAS
DE LA RAZA



Avda. Uruguay 872 - Piso 3

Tel. 98 23 62

- Desventajas:
- a) Dosis terapéuticas muy cercanas a la tóxica, no mata formas larvales, ni huevos de parásitos internos.

5. BANMINTH

- Ventajas:
- a) Excelente lombricida cuyo espectro de actividad destruye lombrices gastro-intestinales adultas y formas larvales. Doble acción bastante uniforme.
- b) Tiene gran índice de seguridad.

- Desventajas:
- a) Carece de poder ovicida.
- b) Igual que los Levamisoles la eficacia contra el pelito rojo del intestino (*Trichostrongylus*), es irregular, en especial contra las formas adultas.

6. FENOTIACINA - Modifenil amina.

Pese al paso, de los años la Fenotiacina tiene méritos sobrados como para mantener plena vigencia y actualidad en una nómina de lombricidas modernos.

- Ventajas:

- a) Tiene triple acción sobre las lombrices gastro-intestinales. Este efecto, siempre que tenga un mínimo de micronización.
- b) Tiene acción constipante.

- Desventajas:
- a) Su efecto lombricida no es uniforme contra todos los vermes (nematodos) gastro-intestinales.
- b) Es peligroso en animales físicamente decaídos o en período final de gestación, y puede dar fenómenos alérgicos secundarios.

7. COLOXON - Haloxón + Piperacina.

- Ventajas:
- a) Alta efectividad contra formas adultas de parásitos gastro-intestinales y contra muchas formas larvales, inclusive la del pelito rojo del intestino.
- b) Alto margen de seguridad.
- c) El agregado de Piperacina refuerza considerablemente su acción antihelmíntica, dándole eficacia contra "verruca de las tripas" u Oesophagostomun.

LOMBRICIDAS DE ESPECTRO REDUCIDO

(Tercer grupo)

NEGUVON (Metrifonato) y otro lombricida

BARRACA MARTINEZ
 COMPRA - VENTA

De Frutos del País y Cereales

de Raúl Martínez Imas y Cía.

Av. C. FREGUEIRO 949
 TELEFONO 2391
 MERCEDES

AGENCIA MARITIMA
 LATINOAMERICANA
 S. A.

25 de Mayo 481 - Tels. 90 56 44 - 90 43 42
 98 47 44 - Cables: "LATIMAR"
 TELEX: 3 98 914

**Apoyando el desarrollo,
 un Banco:**



**BANCO PANAMERICANO
 URUGUAYO**

El Banco de hoy... que cuida su futuro.

de características similares: CICLOSOM.

• Ventajas:

- a) El primer nombrado Neguvon (Metrifonato) es aplicable por vía oral o inyectable. El segundo, el Ciclosom sólo por vía inyectable.
- b) Tiene efecto secundario favorable para el contralor de miasis o bicheras profundas y dermatobia o moscas berro o berne.

• Desventajas:

- a) Casi sin poder larvicida y sin poder ovicida.
- b) No tiene margen de seguridad muy amplio.
- c) No afecta lombrices intestinales mayormente.

BAYMETIN (Naftalofos).

Es un lombricida gastro-intestinal fosforado.

• Ventajas:

- a) El costo:
- b) Inocuidad, ya que tiene un amplio margen de seguridad; su toxicidad es casi nula

dado que se absorbe muy poco a nivel del tracto digestivo, pudiéndose dar a hembras preñadas y animales debilitados o desnutridos.

- c) Eficacia sobre formas adultas y eficacia relativa sobre las formas inmaduras; poder larvicida parcial sobre parásitos gastro-intestinales.

• Desventajas:

- a) Si bien tiene muy buena eficacia sobre la lombriz del cuajo y sobre las lombrices del intestino delgado, no se puede generalizar, igualmente, para las lombrices del intestino grueso.
- b) No tiene poder ovicida.

NORMAS GENERALES DE MANEJO A TENER EN CUENTA EN RELACION A LA PARASITOSIS INTERNA DEL LANAR

El ciclo evolutivo de los parásitos internos, se divide en dos etapas: una, plenamente parasitaria a cargo de las lombrices adultas o pre-adultas que habitan el tracto digestivo del lanar, y una etapa de vida libre, que resulta de la evolución de huevos y larvas de los parásitos, que se desenvuelve en el suelo y en el

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



forraje. En la dinámica de la infestación parasitaria hay dos factores a considerar: forrajes contaminados por formas evolutivas de los parásitos y un huésped receptivo a esas formas infestantes.

Cuando estudiamos las drogas antihelmínticas consideramos el control de la población parasitaria localizada en el animal, y cuando consideramos "manejo", estudiamos las normas aplicables para romper el ciclo de desenvolvimiento de las lombrices en el terreno. Sólo se conseguirá un resultado positivo en el control de enfermedades parasitarias, si consideramos los dos frentes de lucha a la vez.

El fin perseguido por el productor en la planificación de la lucha antihelmíntica debe ser buscar el mayor intervalo posible entre las dosificaciones, y esto se consigue:

1. Con el uso de lombricidas adecuados, empleados en momentos oportunos.
2. Con un manejo racional.

El manejo o la dosificación antihelmíntica aisladamente —y de por sí como única arma a emplearse— no pueden dar nunca un correcto nivel sanitario. Las ventajas conseguidas con una dosificación, son efímeras por su muy corta duración; de ahí que normas de manejo de validez universal, usadas con suficiente flexibilidad, tienen gran significación para el lanar por las siguientes razones:

a) Alta carga de lanares, aumenta la infesta-

ción de los pastos y por consecuencia lleva a un incremento de la población parasitaria interna.

- b) El lanar tiene mucha menor capacidad que el vacuno para generar una inmunidad antihelmíntica.
- c) El pastoreo mixto de lanares y vacunos, crea situaciones más adversas para los primeros desde el punto de vista parasitario.

1. - Rotación con descanso de potrero. —

La administración de un lombricida y el pasaje ulterior del animal a un pastoreo limpio, es un recurso interesante que permite prolongar bastante el período hasta la dosificación siguiente. El hecho real, es que ningún lombricida mata el 100 % de las lombrices en todas sus formas y que algunas formas evolutivas se mantienen con vida hasta 18 meses en el pasto. Estos dos factores, unidos al insuficiente número de potreros que cuentan la mayoría de los establecimientos del país, hacen poco aplicable el esquema, que es sin embargo eficaz en muchos aspectos, dependiendo del tiempo de descanso del potrero, de las condiciones climáticas habidas durante el mismo, del número de larvas que había en el potrero, etc. Una variante del sistema de pastoreo rotativo con descanso periódico y alternado de ciertas áreas, es el potrero semi-limpio sólo habitado por lanares adultos (capones), que

CIMPEX

SOCIEDAD ANONIMA

Exportación de
Manufacturas
de Cuero

Dir. Teleg. CIMPUR
TELEX: 851 UY

Grat FLORES 4429
TELEFS. 28 15 86/89
Montevideo - Uruguay

CIA. COMERCIAL GRECO URUGUAYA

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

Misiones 1481

Curtiembre Delbono y Pena S. A.

OSWALDO CRUZ 2206/20 y 2202 - Tels. 58 90 37 - 58 45 23

Planta Nr 2: CAMPICHELO 205/220 - Tel. 3 44 16

Divisiones Vestimenta y Carteras: ASILO 3302/38

Tels. 58 51 67 - 58 80 76

Cables: CURDELPESA TELEF. DELPE LV 343

MONTEVIDEO - URUGUAY



Las majadas de cría deben ser dosificadas un mes antes de la parición para prevenir infestaciones de parásitos



Lanar que muestra una grave infestación por parásitos gastrointestinales

han sido dosificados antes del ingreso, con un lombricida de acción uniforme y de triple acción. Los capones no aumentan el nivel de infestación del potrero, ni son mayormente sensibles a la acción de larvas infestantes.

II. - **Cohabitación del lanar y el vacuno en el pastoreo.** — En el pastoreo mixto, se crea una situación desfavorable para el lanar, porque existen infestaciones cruzadas entre lanares y vacunos, que afectan más a los primeros por las siguientes razones:
—El lanar desarrolla una inmunidad menos

completa que el vacuno, siendo más receptivo y vulnerable en igualdad de condiciones.
—Las materias fecales del vacuno son más acuosas que las del lanar y actúan mejor como incubadoras de larvas, lo que favorece la diseminación de huevos y viabilidad de larvas.
—El lanar come el pasto más cerca de la raíz y el mayor porcentaje de larvas se localiza en los 10 cms. inferiores de la pastura.
Debe cuidarse pues, que las categorías más sensibles de lanares (corderos, borregos y ovejas preñadas a término, o en lactación), no

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

BANMINTH*
EL NECRO BIDDON



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.

AGROVET

División de Pfizer Corp. S. A.
Mercaderes 1190 - Tel. 90 83 24 - 90 31 82
Montevideo

pfizer
PARA EL DOLOR Y LA FIEBRE

* Marca de Marca del Tabaco de Paraguay

compartan el pastoreo con las categorías más susceptibles del vacuno(destete o sobre año, en muda de dientes). En este caso, la ya natural posición desfavorable del lanar se ve acrecentada. No habría objeción, en la introducción de categorías vacunas mayores de 24 meses y dosificadas, junto a categorías de lanares susceptibles, como las ya indicadas.

III. - **Cohabitación en el pastoreo de diferentes categorías de lanares.** — Los lanares jóvenes —corderos y borregos— ovejas preñadas en el último tercio de la gestación o paridas en lactación, debieran estar solos en el pastoreo o con categorías adultas menos receptivas previamente dosificadas, para evitar situaciones proclives al desarrollo de las parasitosis internas. Los lanares adultos dosificados previamente, no son mayormente sensibles a las larvas infestantes, no difunden parásitos y en cierto modo ayudan a "limpiar" los potreros de larvas. De esta forma, la cohabitación de animales susceptibles y no susceptibles, siempre que éstos sean previamente desparasitados, tiende a romper el ciclo.

IV. - **Rotación de categorías.** — Siendo en muchos casos impracticable el descanso alternativo de los potreros y la rotación a través de ellos, es posible en cambio rotar categorías o especies manteniendo un orden, que es el de la susceptibilidad menor. Así un potrero infestado por categorías susceptibles (corderos o borregos) pasa a ser pastoreado por una categoría o especie menos vulnerable (capones, ovejas falladas o vacunos adultos).

V. - **Praderas versus control parasitaria.** — Las praderas proporcionan a los animales una mayor capacidad defensiva para luchar contra

los parásitos internos, a través de un mejor plano nutricional. Sin embargo, ofrecen condiciones ideales en cuanto a humedad, temperatura y sombra, para que los huevos expulsados con las materias fecales, se transformen rápidamente en larvas infestantes sumamente activas que, con ciertas condiciones de humedad y a determinadas horas del día, trepan por tallos y hojas de los pastos, concentrándose en los 10 cms. inferiores. Cuando no se dan estas condiciones favorables, permanecen en las vainas de las hojas o en las grietas del suelo.

La pradera además de ofrecer un medio más adecuado para el rápido desarrollo activo de las larvas, se trabaja a menudo con altas cargas instantáneas o como "potrero hospital" para recuperación de animales débiles. La alimentación succulenta determina materias fecales de mayor volumen y más acuosas, lo que favorece una mayor diseminación de huevos.

Por esto es fundamental la desparasitación de los animales, previa a su ingreso a las praderas, con lombricidas de gran uniformidad y triple acción, aun cuando el estado de los animales aparentemente no lo hiciera aconsejable.

VI. - **Tratamiento que sigue a condiciones climáticas favorables.** — Luego de periodos secos o muy fríos donde ha habido un freno al desarrollo y evolución de las larvas, si se producen lluvias superiores a 40 mms. acompañadas de calor y tiempo nublado, hay un notable incremento de la actividad de la población parasitaria larval, que justifica una dosificación preventiva entre los 21 y 22 días después de darse esa condición favorable. En caso de que el lombricida a utilizar no tenga

SZABO HNOS. KESSEER Y BATKI

Laboratorio de especialidades
farmacéuticas

Francisco Muñoz 3250

TELS. 79 83 96 - 78 23 36

AGUA **Jane**

HAY UNA SOLA

**AL SERVICIO
DE LA FORESTACION**



PAGUE LA PLANTACION
CON EL IMPROME

VENDEMOS Y PLANTAMOS
EUCALIPTUS GRANDIS,
PINOS ELLIOTTII

INFORMES:

EN MONTEVIDEO:
ESCRITORIO GUAR URUGUAY 10 DE JULIO 1474
F. 3 DE 1961 - 41 82 43

EN BLANQUELO
BIVOLE ALTESOR TELER. 31

DARTESA S. A.

COMPLEJO PESQUERO URUGUAYO



RBLA. B BRUM 2966

TELS. 26 10 21 AL 23

DIR. TEL. DARTESA

TELEX: DARTESA UY 321
MONTEVIDEO, URUGUAY

poder larvicida, se dilatará hasta los 30-35 días.

VII. - **Dosificaciones parciales en animales que cohabitan en un mismo potrero.** — Es frecuente en la práctica, dosificar en una majada a los animales que presentan estado más deficitario o síntomas de enfermedad. Sin embargo, si todos los animales son de la misma categoría y están sometidos al mismo régimen de pastoreo e idénticas condiciones climáticas, se encuentran con las mismas posibilidades de infestación general parasitaria, aparte de su mayor o menor grado de resistencia, que es propio de cada lanar.

Cuando del conjunto de animales, algunos presentan síntomas de parasitismo clínico (anemia, diarrea, emaciación), el resto de la majada, con menor número de parásitos y sin síntomas visibles o pérdidas de vida, está padeciendo una parasitosis sub-clínica que es responsable de significativas pérdidas económicas. El tratamiento de animales de una misma categoría que están en el mismo potrero, debe de ser global, y postergar la dosificación de los animales aparentemente sanos tenderá a uniformizar el problema parasitario al cabo de muy poco tiempo. No es por lo tanto, una técnica adecuada ni se justifica económicamente.

VIII. - **Ayuno previo a las dosificaciones.** — La inmensa mayoría, de los antihelmínticos orales o inyectables, no ven mejorada su eficiencia por el ayuno. En cambio queda aumentado el riesgo de posible intoxicación.

IX. - **Manejo de la majada posterior a la dosificación.** — Sabiendo que existen drogas capaces de esterilizar los huevos de lombrices,

y otras que no tienen esa aptitud, es importante conocer el plazo que demora el producto en conseguir una efectiva esterilización de los huevos, para que los animales dosificados puedan pasar al potrero asignado sin peligro de contaminación masiva del forraje. En los tres días siguientes a la medicamentación, pueden salir al exterior más de 200 millones de huevos fértiles. La Fenotiacina demora de 9 a 10 horas en conseguir esterilizar los huevos, el Thibenzole de 3 a 5 horas, Verminún y Larvitac 6 horas y Panacur alrededor de 24 horas (dato a confirmar).

Cuando no se usaren drogas con poder ovicida, los lanares no serán peligrosos para el pastoreo de llegada, hasta después de 2 o 3 días, luego de que se haya producido la evacuación por vaciamiento del canal digestivo, y para ello se puede emplear un piquete o corral de descarga en el interín.

X. - **Dosificación en períodos prolongados de calor y humedad.** — Esta situación común

Quando Ud. elige
para sus negocios
rurales

II.
BANCOS DEL LITORAL
da en el Banco!

En Montevideo: 18 de Julio casi
Yaguaron y San José esq.
Paraguay, Casa Central;
Paysandu, 15 sucursales
estratégicamente ubicadas
en Colonia, Soriano, Rio
Negro, Paysandu, Salto,
Artigas y Tacuarembó.

GASPARRI HNOS. S.A.

LA FIRMA PRODUCTORA AL SERVICIO DEL PRODUCTOR

SEMILLAS GARANTIDAS

DE TODAS LAS ESPECIES Y VARIIDADES
PRIMEROS DISTRIBUIDORES DE SEMILLAS FORRAJERAS
DE LA COMISION HONORARIA DEL PLAN AGROPECUARIO

FERTILIZANTES GRANULADOS FORMULAS VARIAS

TOROS HEREFORD Y CHAROLAIS . Pioneros en selección por performance y
progenie iniciada en 1959

Agraciada 2720.

TELEGRAMA: GASPARRISA

TELEFONOS 2 34 35 - 2 67 36 - 29 25 15

MONTEVIDEO

en primavera y algunos veranos, determina una alta población parasitaria animal, en especial por lombrices del cuajo, y forraje muy contaminado por larvas y huevos que fácilmente puede llegar a niveles críticos. Un kilo de pasto en casos de extrema severidad, puede contener hasta 70.000 larvas potencialmente infestantes, y una parasitosis de mediana intensidad por lombriz del cuajo, significa alrededor de veinte millones de huevos por día que van al terreno.

En estos casos, interesa más la frecuencia de la dosificación que la calidad del producto, y se aconseja el uso frecuente de drogas baratas cada 20 días aproximadamente. La peligrosidad de la lombriz del cuajo es muy grande; se debe dosificar seguido y estar en estado de alerta permanente. Efectivamente, la lombriz del cuajo es enormemente prolífica, genera una inmunidad muy limitada y de corta duración, y no es controlada por el buen estado de los lanares, al punto que suelen morir animales por anemia aguda, sin que haya síntomas previos de declinación física.

XI. - Potreros con zonas bajas y húmedas.
— Estas zonas son las preferidas por lanares y vacunos, por lo que tienen siempre una carga instantánea superior al resto del campo. Por esta razón y por encontrar un medio más favorable, tienen generalmente una mayor carga de huevos y larvas infestantes que evolucionan

fácilmente, en especial el *Trichostrongylus*, que es a su vez uno de los más peligrosos parásitos por las infestaciones cruzadas de lanares y vacunos. Esta especie de lombriz, llamada "pelito rojo del intestino" provoca diarrea negra en los lanares, y aunque es pobre ponedora, desarrolla larvas sumamente resistentes al frío y al calor. A su vez los lanares presentan una inmunidad muy precaria contra este parásito; y la mayoría de los lombricidas no matan sus larvas. Por este motivo se debe prestar mucha atención a la menor aparición de brotes de este parásito y dosificar con productos de triple acción uniforme.

XII. - Otros aspectos. — El corte de un potrero o pradera para heno, contribuye a eliminar masivamente larvas infestantes, por lo que puede ser utilizado luego como área de pastoreo semi-limpia.

Pasturas de muy buena calidad; acortan el tiempo de pastoreo y el volumen de la ingesta, disminuyendo paralelamente las posibilidades de ingestión de larvas. Las pasturas altas, dificultan en cierto modo la posibilidad de infestación, pero a su vez, ofrecen mejor protección a las larvas para su supervivencia; en cambio pasturas tupidas pero bajas (menos de 10 cms.), facilitan la conservación de las larvas y la infestación del lanar. El pasaje de rastras de cadenas o neumáticos para distribuir mejor el abono natural a fin de que esa mate-

SIXTO J. DUTRA S. en C.

REMATADORES y CONSIGNATARIOS
de GANADO

*

LIMA 1200 esquina CUAREIM

Teléfonos: 98 53 24 - 98 53 25
98 50 34 - 98 54 24

Telegramas: "PONCEDU" Montevideo

Telex: FRICARA - UY - 873

*

LOCAL MELILLA:

Camino Melilla 8465 - Teléf. 30 90 15

OFICINA EXPOSICION PRADO:

Lucas Obes 96 - Teléfono: 3 55 50



ARROZAL "33"

" S. A.

Camino SANTOS 4900

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

concesionario

L. G.
lomas
garrone
y cia. s. a.

SDR AND 1374/00

— A 913291 x. 03

ría orgánica se incorpore rápidamente al suelo, aunque constituye una buena práctica desde este punto de vista, es negativa desde el punto de vista parasitario, por realizar una distribución prolija de material infestante.

El arado de las tierras tiene un valor relativo en cuanto al exterminio de las formas parasitarias libres, y los fertilizantes de cualquier tipo, parecen no tener influencia alguna sobre las mismas.

La sanidad parasitaria atribuida con razón a los campos de sierra, radica en que en ellos la materia fecal de los lanares es dura, compacta y difícil de disgregar, por las ingestión de pastos fibrosos, y además, el tapiz vegetal suele ser ralo y corto y ofrece poca protección a las larvas.



Dosificando laneros en un establecimiento del dpto. de Rivera

XIII. - Dosificación con específicos con o sin poder larvicida. — Considerando que en la lucha antihelmíntica se busca el mayor intervalo posible entre dosificaciones y existen en el mercado productos de muy buena calidad, no se justifica el uso de drogas sin poder larvicida. Los últimos estados larvales localizados ya en las vías digestivas del lanar tienen que ser destruidos, porque en pocos días se transformarán en adultos, y por consiguiente, el efecto de la toma si no tiene acción larvicida será muy poco duradero.

PLAN AGROPECUARIO

XIV. - Dosificación en animales que ingresan de ferias. — Deberá efectuarse invariablemente antes de ingresar a sus respectivos petrerros, para evitar la diseminación de una posible alta carga parasitaria o la aparición de parásitos que no existen en la majada propia.

XV. - Selección sanitaria. — Dentro de cualquier majada hay de un 2 a un 5% de animales constitucionalmente más débiles, y esta disminución de la capacidad defensiva del organismo puede deberse a factores de origen genético o haberse adquirido en el transcurso de la vida intra-uterina o en la vida pos-natal como consecuencia de problemas de alimentación o deficiencias sanitarias. Son animales que se destacan negativamente del resto de la hacienda por su mal aspecto general, lento ritmo de desarrollo, baja fertilidad, y estos caracteres inferiores son permanentes e irreversibles. Su escasa fortaleza física, los hace más receptivos a infecciones parasitarias y actúan simultáneamente como "centros de recepción" o "cabeceras de puente" y como "focos de diseminación y oferta" de agentes parasitarios que ya los colonizaron.

Una selección sanitaria con eliminación periódica de estos animales que de por sí producen poco, es además conveniente para preservar la salud de la majada.

YO PREFIRO
FOSFOTOX
Y UD..?

1 en 1.000

GARRAPATICIDA
FOSFORADO **COOPER**

BIBLIOGRAFICA

Recientemente ha sido editado el libro "Producción y Manejo de Pasturas Sembradas", del que es autor el Ing. Agr. Milton Carámbula, que viene a llenar un vacío en nuestra literatura agronómica.

El mejoramiento de pasturas ha sido la incorporación tecnológica más importante que ha realizado el campo uruguayo en las dos últimas décadas.

Con la base técnica, aportada por especialistas extranjeros que trabajaron en nuestro medio y la surgida de trabajos de investigación realizados en el Centro de Investigaciones Agrícolas y la Facultad de Agronomía, la implantación de pasturas mejoradas ha alcanzado una difusión e impulso significativo en la producción de nuestra ganadería.

Sobre el tema se han realizado numerosas publicaciones tanto de carácter técnico como de divulgación, en este último carácter particularmente por parte del Plan Agropecuario, pero faltaba un texto que abordara en forma completa tanto las bases técnicas como los aspectos prácticos del tema. Nadie más indicado para emprender esta tarea que el autor del libro que comentamos.

El Ing. Agr. Milton Carámbula, quien se desempeña actualmente como Jefe del

Proyecto Nacional de Pasturas y Forrajes del Centro de Investigaciones Agrícolas A. Boerger, tiene una vasta versación sobre el tema; adquirida a través de su actividad docente en la Facultad de Agronomía donde fue Profesor Titular de la Cátedra de Forrajeras, por los estudios cursados en la Universidad de Gales donde obtuvo en 1967 el grado de Master of Science así como por sus trabajos de investigación realizados en el desempeño de su actual cargo.

El libro del Ing. Carámbula resultará de suma utilidad a técnicos y estudiantes, pero también como material de consulta y orientación a productores avanzados, dado que el mismo pone especial énfasis en los aspectos prácticos relacionados a las pasturas.

Alguna vez se ha dicho que el manejo exitoso de las pasturas es más un arte que una ciencia, sin embargo, es necesario conocer los aspectos básicos involucrados para saber interpretar los fenómenos observados y poder resolver los problemas en cada circunstancia. Es por esto que desde estas páginas recomendamos muy sinceramente a nuestros lectores el libro que nos ocupa, con la certeza que les resultará de utilidad.

SURENA

maquinaria agrícola

JOSE BONAPARTE 3064 TEL. 58 32 07
Montevideo
Uruguay



RASTRAS EXCENTRICAS
de 14 a 24 Discos

PESO	POTENCIA	VELOC.	PESO	POTENCIA	VELOC.
2.500	8	10-20	1.500	5-6	10-20



ARADO CINCEL DE LEVANTE
de Pata Fija o de Resorte



DISQUERAS DE 4 CUERPOS
de 28 a 48 Discos



ARADO CINCEL DE TIRO
de Pata Fija o de Resorte



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

Resultados físicos y económicos de establecimientos de Florida y Flores

En este trabajo intentaremos dar una idea de los resultados logrados en el pasado ejercicio (julio 1976-junio 1977) por los productores ganaderos que explotan entre 500 y 1.500 há. de superficie, en los departamentos de Florida y Flores.

La información proviene de 12 establecimientos de estos departamentos que llevan registros físicos y resultados económicos (carpetas verdes); estos registros son llevados por los titulares de las explotaciones y permiten evaluar, al cierre del ejercicio los resultados obtenidos en el mismo, analizar la productividad de los distintos rubros de producción, de forma de estar en condiciones de tomar medidas para corregir o mejorar la gestión de la empresa.

Esta información es recogida por el técnico regional del Plan

Agropecuario, procesada y agrupada por tipo de explotación y por estrato de superficie lo que permite hacer un análisis comparativo. En el cuadro 1 y 2 se presenta los datos físicos y económicos, en la columna A tenemos los promedios de los índices de todos los establecimientos, en la B los promedios de los 3 establecimientos que tienen mayor rentabilidad y en la C los de menor rentabilidad.

En el cuadro 1 se presentan los indicadores que definen las características de la explotación como superficie de pastoreo, porcentaje de área mejorada, dotación y mortalidad. Los términos relación lanar vacuno y relación novillo vaca definen en cierta manera la orientación de la explotación, si es más o menos ovejera y si es criadora o invernadora.

En el cuadro 1 puede verse que los tres mejores productores tiene la dotación más alta (0,92 U.G./há.) y tienen 2,2 lanares por cada vacuno, también tienen más novillos que vacas, por tanto son más invernadores que el promedio. En razón de estos factores tienen una alta producción de carne equivalente total, obtenida de una buena producción de carne vacuna a la que se agregan 18 kgs. de carne lanar y 6,2 kgs. de lana por há.

En el cuadro 2 se dan los datos económicos, la rentabilidad promedio del estrato ha sido del 2,68%; los establecimientos de mayor rentabilidad tuvieron 5,23% y para los de menor rentabilidad esta fue negativa en 0,41%.

La rentabilidad está expresada como porcentaje del capital

NITRUR

EL GRAN INOCULANTE URUGUAYO

TAMBIEN PRIMEROS EN SOJA

El Productor sabe que NITRUR le asegura excelentes cosechas de SOJA NITRUR presente desde el primer cultivo de SOJA en el país. Estamos obteniendo inmejorables resultados en las zonas sojeras de la República Argentina.

ENVIOS EN EL DIA

ENZUR Limitada

Azara 3787 - Teléfonos: 580504 - 589483

involucrado en la explotación. El capital por há., incluyendo el valor de la tierra, se sitúa en aproximadamente N\$ 1.000. El ingreso de capital o utilidad fue en los establecimientos que obtuvieron la mayor rentabilidad de N\$ 43 por há. y en los de menor rentabilidad no hubo utilidades, sino que por el contrario se descapitalizaron en N\$ 6 por há. Este ingreso de capital es lo que dispone el productor para atender los servicios de deudas contraídas anteriormente, las necesidades de inversión y sus gastos personales.

Siendo el ingreso de capital la diferencia entre el producto bruto y los insumos, para explicarnos una variación de aquel tenemos que investigar qué pasa con éstos.

De esta manera vemos que la diferencia del ingreso de capital entre establecimientos de mayor y menor rentabilidad no está explicada por el lado de los insumos N\$ 84 y N\$ 88

por há. respectivamente y si por la producción bruta N\$ 127 y 82 por há.

Así vemos que los establecimientos de mayor rentabilidad tienen una producción de NS por há. que es 55 % mayor que los de menor rentabilidad.

Este mayor producto bruto se explica para el ejercicio considerado por los siguientes factores:

1) Los establecimientos de mayor rentabilidad tienen una producción física en carne equivalente que es 23 % superior a los de menor rentabilidad, 96 y 78 kgs. por há. de carne equivalente respectivamente.

2) Los establecimientos de mayor rentabilidad comercializan mejor su producción. Obtienen N\$ 0,86 por cada kilo de carne vacuna producida contra NS 0,66 de los de menor rentabilidad y N\$ 76 los 10 kilos de lana total (vellón, barri-

ga y cordero) contra 67 de los de menor rentabilidad.

Estos comentarios han sido elaborados a partir de 12 establecimientos que han colaborado aportando sus datos al Plan Agropecuario, por lo tanto no pretende ser representativo de la Regional Florida-Flores sino simplemente aportar datos que consideramos de utilidad para establecimientos similares.

De cualquier manera se mantiene la situación de los últimos ejercicios, una alta relación insumo producto, variable entre 0,79 y 1,04 la que difiere bastante de la que se ha dado históricamente en este tipo de explotaciones (0,5- 0,6). Esto es consecuencia de que el monto de los insumos ha crecido en una mayor proporción que los valores de la producción obtenida, reduciendo el ingreso de capital con el que cada productor debe atender sus gastos, servicio de deudas e inversiones.



COSECHADORAS SEMILLA FINA -
GUADAÑADORAS ROTATIVAS -
HILERADORAS ROTATIVAS - ENFARDADORAS,

FAHR ALEMANA

ENTREGA INMEDIATA

CONSULTENOS - AMPLIOS PLANES DE FINANCIACION

ARFIL S.A.

Administración y Ventas: E. Pardo Bazán (Ex Tala) 2259 - Tel. 2 38 12.
Repuestos y Service: E. Pardo Bazán (Ex Tala) 2270 - Tel. 29 38 14.



MOTORES DIESEL
GRUPOS ELECTROGENOS



MAQUINARIA FORRAJERA
COSECHADORAS



AUTOELEVADORES
GUINCHES AUTOMOVILES



COSECHADORAS
REMOLACHERAS

CUADRO 1

Descripción de Explot.	"A" Promedio	"B" 3 Mejores	"C" 3 Peores
Sup. útil	1.127	1.206	1.107
Sup. pastoreo	1.120	1.209	1.092
% mejorado	21	11	23
Dot. prom.	0,89	0,92	0,83
Rel. lanar/vac.	2	2,2	1,6
Rel. nov/vac.	0,91	1,17	1
Mort. vacunos	3,6	3,1	4,7
Mort. lanares	9	9	7

PRODUCCION FISICA.

Kgs. carne vacuna/há	57	63	56
Kgs. carne/U.A.	91	105	89
Kgs. carne lanar/há	14	18	11
Kgs. carne/U.L.	12	13	13
Kgs. lana/há	5,6	6,2	4,4
Kgs./U.L.	4,6	4,8	4,7
Eq. carne total	85	96	78

RESULTADO ECONOMICO.

P.B./há N\$	108	127	82
Ins./há N\$	83	84	88
Ingreso al capital/há N\$	25	43	-6
Rel. Ins./prod.	0,79	0,65	1,04
Cap/há N\$	1.066	956	1.190
Rent. %	2,68	5,23	-0,41
P.B. vacuno N\$/kg	0,80	0,86	0,66
Lana N\$/10 kg	76	76	67

CUADRO 2

COMPOSICION P.B. %

Vacuno	43	44	45
Lanar	16	16	17
Lana	39	37	36

INSUMOS/HA. N\$/HA.

Remuneración al trabajo	21	23	19
Maquinaria	17	18	16
Mejoras	12	10	16
Impuestos	13	12	12



EL PAIS
PRIMERO
SIEMPRE

**INDUSTRIA DE HILOS, CINTAS Y FLEJES PLASTICOS**

Hilo UDICORD: en madejas para cosido de bolsas de cereales.
Hilo SUPERSIAL 250/3: para enfardado de forrajes.
Hilo MADEJA 100: para cosido de fardos de lana.
Hilo UDIFINO 800: para coser a máquina.
Hilo UDICORD a cables: para redes de pesca, trasmallos.
Cuerdas de Nylon 6.6 y Polipropileno.

Gustavo Gallinal 1614 — Tel. 29 85 19 — Montevideo

NITRASOIL

DISPERT

50 AÑOS AL SERVICIO DEL AGRO

- NITRASOIL es el resultado de años de investigación y experiencia, respaldado en el laboratorio y en el campo, por técnicos especializados y la organización DISPERT.
- Iniciadas en 1951 las investigaciones en Rhizobium, DISPERT lanza al mercado, doce años después (1963), el primer inoculante comercial, con respaldo científico, que se conoció en América Latina.
- NITRASOIL es un inoculante de la más alta calidad con envergadura internacional. No sólo ha cubierto las áreas uruguayas, sino también las de otros países de América Latina; fundamentalmente de la República Argentina.
- Asegure el éxito de su siembra de FORRAJERAS inoculando las leguminosas con NITRASOIL.
Rogamos hacer los pedidos con debida anticipación.



LABORATORIOS DISPERT S. A.

Investigación y tecnología uruguayas creando progreso

AV. GARIBALDI 2797 - TEL. 40 21 81 MONTEVIDEO - URUGUAY

FUNCIONAMIENTO Y MANTENIMIENTO DE MOTORES DIESEL

LA INYECCION

Como decíamos en números anteriores, en los motores DIESEL, el aire aspirado del ambiente, es comprimido dentro del cilindro hasta alcanzar presiones de 25 a 45 atmósferas, calentándose por efecto de esa compresión, hasta alcanzar temperaturas que varían entre los 500 y 700° Grados Centígrados, es por eso que el combustible al ser inyectado dentro de ese aire se inflama espontáneamente.

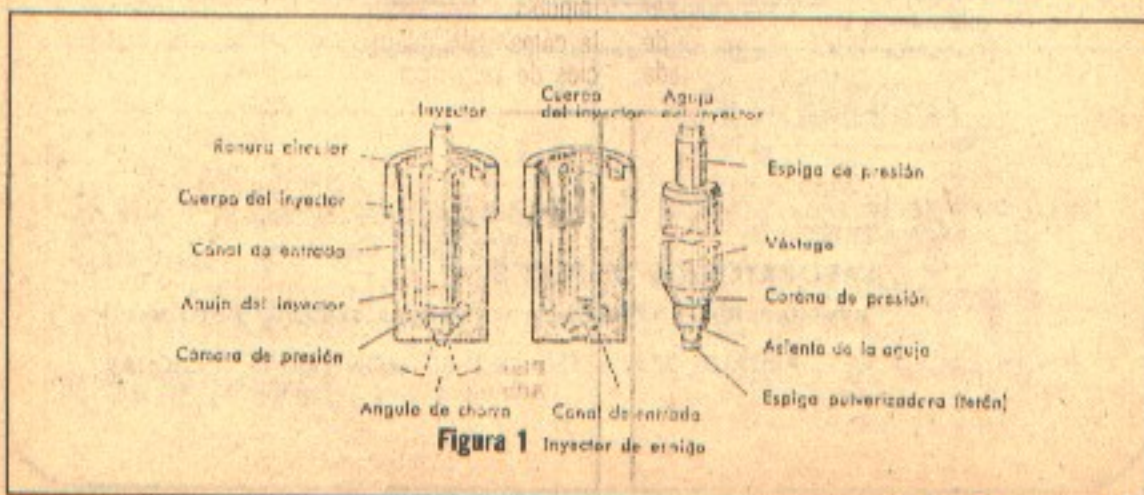
La combustión se desarrollará tanto mejor, cuanto mejor sea la mezcla entre el aire y el combustible. Para que ello se produzca en la forma adecuada es necesario que la inyección se distribuya correctamente en la cámara de combustión, produciendo una verdadera neblina de combustible, cuyas pequeñas gotitas se mezclarán completamente con el aire ya comprimido, a efectos de producir una combustión total, es decir, sin restos de combustibles sin quemar en los gases de escape.

Lo que acabamos de expresar, significa que

la misión del inyector es la de aportar el combustible a la cámara de combustión, efectuar la mezcla con el aire, y asegurar la perfecta distribución de la mezcla aire-combustible.

Según sea el motor de que se trate, y también según sea la bomba con que está equipada, el combustible llegará, proveniente de la bomba de inyección a una presión que podrá oscilar entre 80 y 350 kg./cm² según sea el ajuste que se diera al resorte de presión, que se encuentra en el portainyector, del que hablaremos más adelante.

La tobera o cuerpo del inyector y la aguja correspondiente, se fabrican con la máxima precisión, por el proceso de pulido en conjunto, y por lo tanto se suministran en juego ya que al cambiar uno de ellos, necesariamente deberá ser cambiado el otro. Entiéndase que este par de piezas se considera una unidad. El lector que no sea "un iniciado", se pregun-



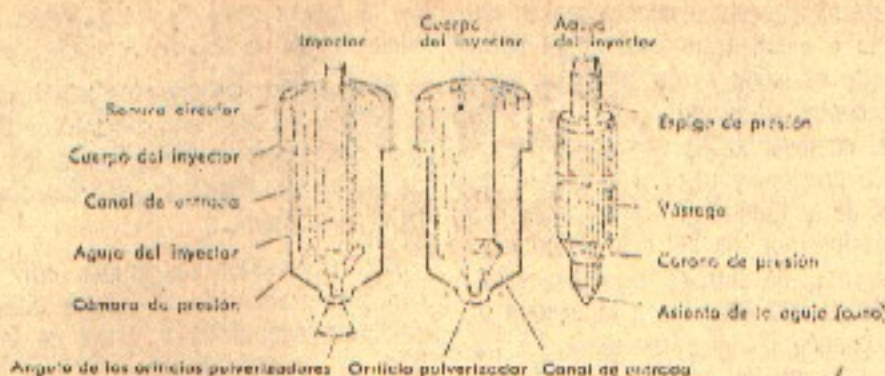


Figura 2 Inyector de orificios.

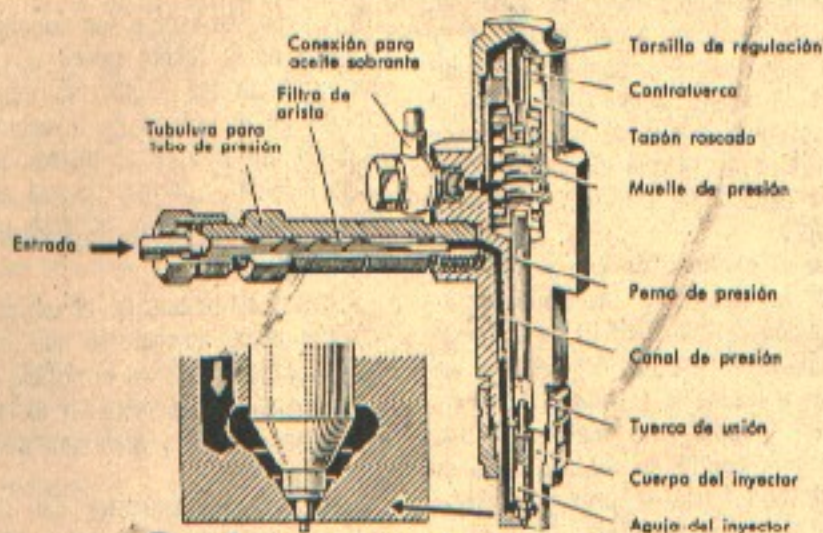


Figura 3 Portainyector BOSCH con inyector de espiga

tará: ¿qué hace funcionar a un inyector? En realidad el inyector es accionado por la presión del combustible.

Simultáneamente con la subida del pistón de la bomba de inyección va subiendo la presión del combustible dentro de la "tubería de presión" (caño entre la bomba y cada inyector). En el mismo momento en que ésta llega a ser mayor que la tensión del resorte o muelle de presión, la aguja del inyector será levantada

de su asiento por la presión del combustible ejercida sobre la corona de presión, de forma tronco cónica, y que se encuentra en la parte inferior de la aguja, fig 1 y 2 justo encima del asiento de la aguja de la tobera, como puede verse en la figura 3. Al levantarse la aguja, es decir al abrirse la válvula el combustible es impulsado por efecto de su misma presión a la cámara de combustión a través de los orificios de inyección.

**LAS MERCEDES
S. A.**

Itúzaingó 1294 — Tel. 98 09 25

LA MONTAÑESA S.A.

**Fca. de dulces y
conservas.**

Planta Industrial: Ruta 34 Km. 42.600
Administración y Ventas:
Arenal Grande 1856
Tels. 4 50 09 - 40 17 27
Montevideo

El momento de apertura de un inyector está entonces determinado por el ajuste que se diere al resorte o muelle que está en el portainyector y que es quien actúa contra la aguja ajustándola contra su asiento.

Cuando el combustible es inyectado, recorre la tubería de presión, y penetra al portainyector a través de la tubuladura, al canal de presión del portainyector, de allí a la ranura anular y por el canal de entrada llega a la cámara de presión. Desde allí pasa a la cámara de combustión cuando la aguja se levanta, a través de los orificios del inyector, ver figuras 1 y 2.

Por muy perfecto que sea el ajuste entre la tobera y la aguja, siempre hay una parte del combustible, que sometido a tan altas presiones antes de ser inyectado, comienza a subir a lo largo de la aguja, acumulándose en la cámara del resorte o muelle de presión desde donde es devuelto al tanque de combustible a través de la cañería de retorno, o de combustible sobrante.

Una vez que la cantidad de combustible suministrado por la bomba de inyección es inyectado, la presión de combustible en el inyector y en la tubería de presión desciende a índices inferiores a los de la tensión del resorte o muelle y por lo tanto éste vuelve a actuar ajustando la aguja contra su asiento, dejando el inyector cerrado hasta la próxima carrera de presión de la bomba inyectora.

Es importante destacar que cuando el inyector se cierra, no debe pasar más combustible,

ni siquiera gotear, esto es lo que ocurre cuando la tobera presenta desgaste, y será el indicio de que la misma debe ser cambiada.

Aún cuando son diversos los tipos de inyectores que se usan en los motores Diesel, pueden distinguirse principalmente los inyectores de espiga, ver figura 1, y los inyectores de orificios, ver figura 2.

Dentro de estos dos grupos principales pueden encontrarse varios modelos diferentes que se hacen necesarios a causa de los diversos tipos de motores en uso.

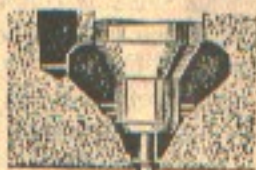
Inyectores de espiga

Inyectores de espiga son aquellos en los que la aguja de la tobera posee una prolongación (de forma diversa según los fabricantes) que penetra en el orificio de inyección, sin llegar a quedar ajustado en el mismo. Según las distintas medidas y formas de esa espiga el chorro de inyección puede hacerse variar, ver figuras 4, 5, y 6.

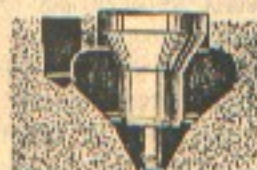
A causa del efecto de la espiga en cada inyección, puede asegurarse que no se formen depósitos de carbón en el orificio de inyección.

La presión de apertura en los inyectores de espiga se encuentra generalmente entre los 80 y 150 kg/cm².

Este tipo de inyectores son los preferidos para los motores que cuenten con una buena turbulencia del aire, como los que poseen cámara de turbulencia, o antecámara, o cámara

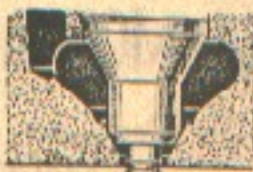


cerrado



abierto

Figura 4 Inyector de espiga (DN . . .), con punta cilíndrica (chorro concentrado)

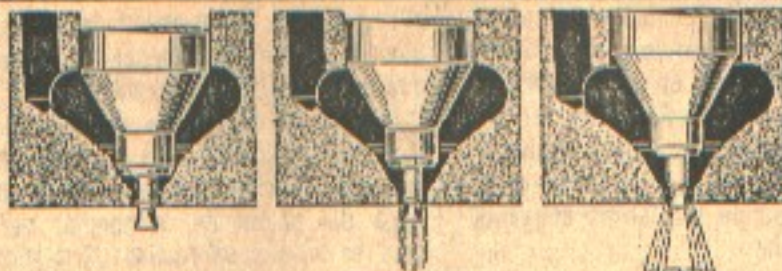


cerrado



abierto

Figura 5 Inyector de espiga (DN . . .), con punta cónica (chorro ancho)



cerrado
Figura 6 inyector de estrangulación (preinyección)

poco abierto
(chorro inicial)

completamente abierto
(chorro principal)

de acumulación de aire, es decir en los que el aire al comprimirse toma un violento movimiento de remolino o torbellino.

Debido a la forma de la espiga, estos inyectores dan un efecto de preinyección. Es decir, cuando la aguja comienza su movimiento descendente abre un orificio de forma anular, muy estrecho, que solamente deja escapar una parte reducida de combustible, muy pulverizado. Cuando el ascenso aumenta la aguja abre un orificio mayor, por el que pasa la mayor parte del combustible que ha de inyectarse en lo que llamaremos el chorro principal. Hay que reconocer que este tipo de inyectores cuando trabajan con cámara de combustión apropiada producen una de las marchas más suaves que puedan lograrse en motores Diesel.

Inyectores de orificios

En los inyectores de orificios, en vez de que la aguja termine en una espiga, el extremo termina en un cono que es a su vez parte del

asiento de la válvula, como podrá verse en la figura 7.

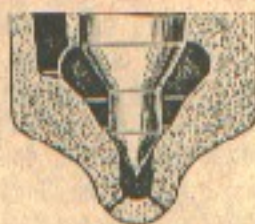
Pueden encontrarse modelos con orificio único y otros en los que los orificios son varios. Cuando poseen solamente un orificio este puede estar colocado en el centro, o bien a un costado, (colocación lateral).

Los modelos de orificios múltiples se diferencian por el ángulo que forman los orificios entre sí, los que pueden ir desde 180° para los de dos agujeros, hasta 30 grados en los doce orificios.

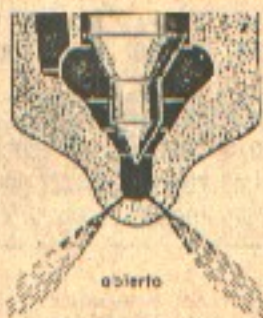
La presión de apertura de los inyectores de orificios oscila generalmente entre los 150 y 350 kilos/cm².

El diámetro de los orificios es muy importante debido a que según este se logra la mejor pulverización, no obstante se notan variaciones a partir de 0,2 mm. que es el diámetro mínimo.

Cualquiera sea el tipo de inyectores de que esté dotado un motor Diesel, el usuario debe



cerrado



abierto

Figura 7

**NO SE QUEDE
MIRANDO
LA LUNA**

Las fases de la luna tienen su importancia.

Pero eso no basta.

Hoy las tareas agrícolas, o la pesca,

exigen algo más. Por eso es

imprescindible contar con un equipo que

le brinda todo el asesoramiento que

Vd. necesita.

La Mañana un rumbo cierto

Ayer estuvimos...



El Sr. Walter Sención con dos de sus hijos y el Ing. Agr. Alvaro Ribeiro del Plan Agropecuario. Al fondo un lote del excelente ganado de cría del establecimiento

en la 7ª Sección Policial del departamento de Tacuarembó, en el establecimiento del Sr. Walter Sención, con costas sobre el Tacuarembó Grande y el arroyo Buena Orden. Nos reencuentramos con este viejo amigo después de 10 años, con su esposa y dos de sus 4 hijos. Uno

de ellos lo secunda en la labor de todos los días; el otro cursa estudios en la Escuela Agraria de Tacuarembó. Nos acompañan el técnico regional del Plan Agrop., Ing. Agr. Alvaro Ribeiro y el Técnico Rural Francisco Gamio, extensionista de la zona Este.

abstenerse de hacer ningún tipo de trabajo en los mismos. Estas tareas estarán reservadas a una estación de servicio de motores Diesel, que se encuentran en casi todas las ciudades del interior de la República. El manipuleo de cualquiera de las partes de un inyector es muy delicada y por cualquier causa puede dañarse alguna de las piezas obligando a costosas reposiciones.

La marcha de un motor Diesel será la que indicará al usuario cuando necesita atención el sistema de inyección, o por presentar humo negro en la marcha normal, o por funcionamiento desigual a un mismo régimen de trabajo, pero recuérdese en todos los casos que nunca deberá tratarse de remediar el mal en el taller de la casa, pues hay partes del sistema que pueden dañarse tan solo con el roce de la piel humana. Existen herramientas especiales para estos trabajos y métodos especiales de hacerlo, por lo que debe llamarse a un taller autorizado para hacer la tarea.

Lo dicho para los inyectores, es válido para las bombas de inyección, las que nunca deberán ser tocadas por manos inexpertas.

A pesar de esto y a modo de información daremos a continuación una breve reseña de las bombas de inyección, más que nada para que los que gustan de la mecánica tengan con qué despuntar el vicio.

Pero téngase presente que una bomba de inyección es la parte mecánica más delicada que pueda encontrarse en cualquier máquina, donde la precisión ha llegado a límites increíbles, baste pensar que se logran presiones de hasta 350 kg/cm^2 sin que existan aros en los pistones de la bomba inyectora, a tal punto llega la perfección y el ajuste.

La bomba de inyección de un motor Diesel, presenta cierto número de detalles de funcionamiento que es muy importante conocer para poder comprender los problemas de inyección.

En primer lugar, la cantidad de combustible a inyectar en cada embolada no es fija, sino que la misma será dependiente de la carga que esté soportando el motor.

Evidentemente que se puede hacer variar la cantidad de combustible suministrado en cada embolada, haciendo variar el largo de cada carrera del pistón de la bomba, de inyección; esto es lo que se realiza en algunas bombas de motores semi-Diesel. Pero los distintos constructores de material de inyección han preferido utilizar bombas con pistones de recorrido constante.

Bombas de inyección de pistones múltiples

Estas bombas, que son las más conocidas poseen una bomba independiente para cada inyector.

Hay varios fabricantes que producen bombas "similares"; claro está que con algunas diferencias, de cada tipo de bomba inyectora, tomaremos una como ejemplo, sin necesidad de describir todas las similares.

Bomba BOSCH

Este material de inyección, fabricado por Robert Bosch, Stuttgart, Alemania, tiene varias filiales en el mundo, como por ejemplo American Bosch; en otros países ha dado la fabricación como por ejemplo en Francia a Lavalette, o en Inglaterra C.A.V. Quiere decir que al hablar de bomba Bosch incluimos a todos los demás fabricantes.

Cada elemento de bomba está compuesto por un émbolo y un cilindro, que ajusta de modo muy preciso (tiene una holgura de 2 a 3 milésimas de milímetro).

La parte superior del émbolo se encuentra fresada, siguiendo una línea helicoidal y una línea recta.

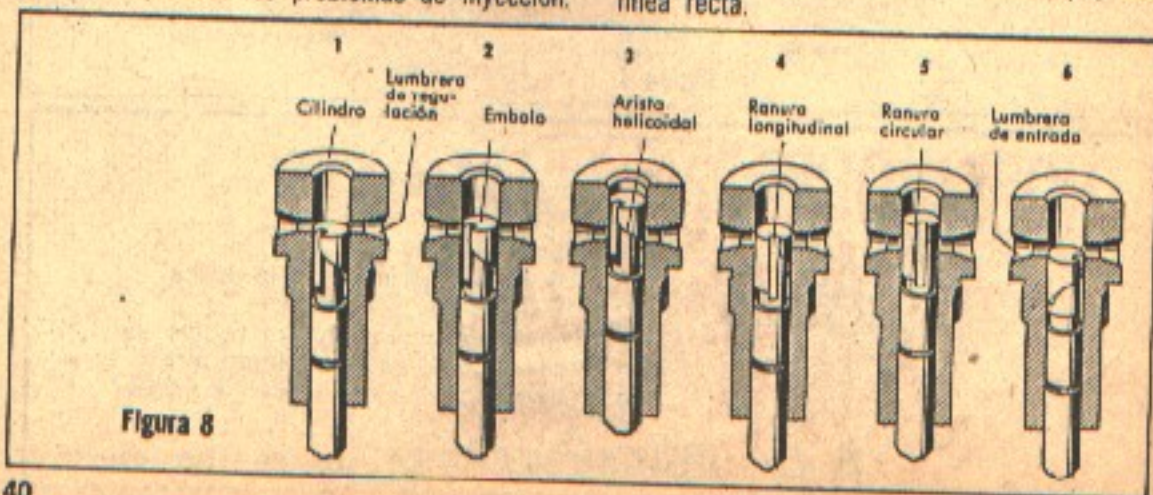


Figura 8

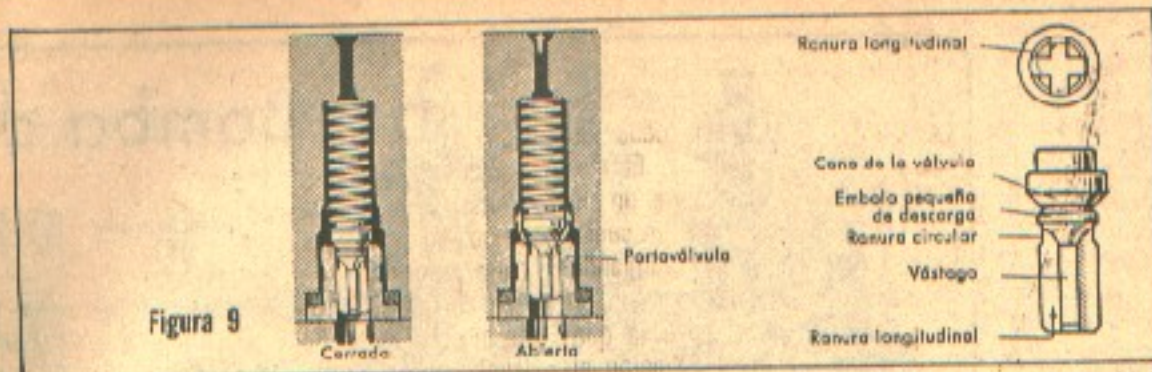


Figura 9

El cilindro posee dos lumbreras radiales opuestas, que es por donde llega el combustible a la cámara de presión.

El émbolo es accionado en la carrera de compresión por una leva y en la carrera de descenso por un muelle o resorte. El cilindro de la bomba de inyección está cerrado por una válvula llamada "válvula de presión". A esta válvula es a donde está conectada la cañería de presión, que conduce el combustible inyectado al inyector respectivo.

Los cilindros siempre tienen la misma carrera de trabajo, y en la posición más baja, (ver figura 8, detalles 1, 4, y 6) la cámara de presión que se encuentra encima del émbolo, se encuentra llena de combustible que ha penetrado a la misma a través de las lumbreras radiales de entrada. Tan pronto como el émbolo comienza a subir, obtura las lumbreras de entrada, (detalle 2 de la figura 8) empujando el combustible a través de la válvula de presión a la cañería de presión.

La inyección termina en el momento en que la arista helicoidal del pistón alcanza la lumbrera de entrada, (detalles 3 y 5 de la figura 8) a partir de ese momento la cámara de aspiración queda en comunicación con la cámara

de presión a través de las ranuras helicoidal y circular.

Las variaciones de suministro para acelerar el motor o para detenerlo se logran haciendo girar el pistón de la bomba de modo que, cuando queda en la posición del detalle 6, no se efectúa presión sobre el combustible y por lo tanto no hay inyección de combustible.

El suministro máximo sólo se da para el arranque, y el funcionamiento normal de los motores se encuentra en variaciones del suministro medio.

Cuando se produce la inyección y a fin de que la presión inyectada no interaccione en el trabajo posterior de la bomba se hace necesaria la válvula de presión. Esta se abre por efecto de la presión del combustible, se mantiene abierta durante el trabajo de inyección del pistón de la bomba, cumpliendo su efecto de producir una descarga de presión en la tubería.

Esta descarga de presión es necesaria para conseguir un cierre instantáneo de la aguja del inyector, evitando en esta forma la formación de gotas, en la cámara de combustión. Como puede verse en la figura 9 la válvula es guiada por un vástago que tiene cuatro escotaduras

TOYOTA BANDEIRANTE



Bomba de i

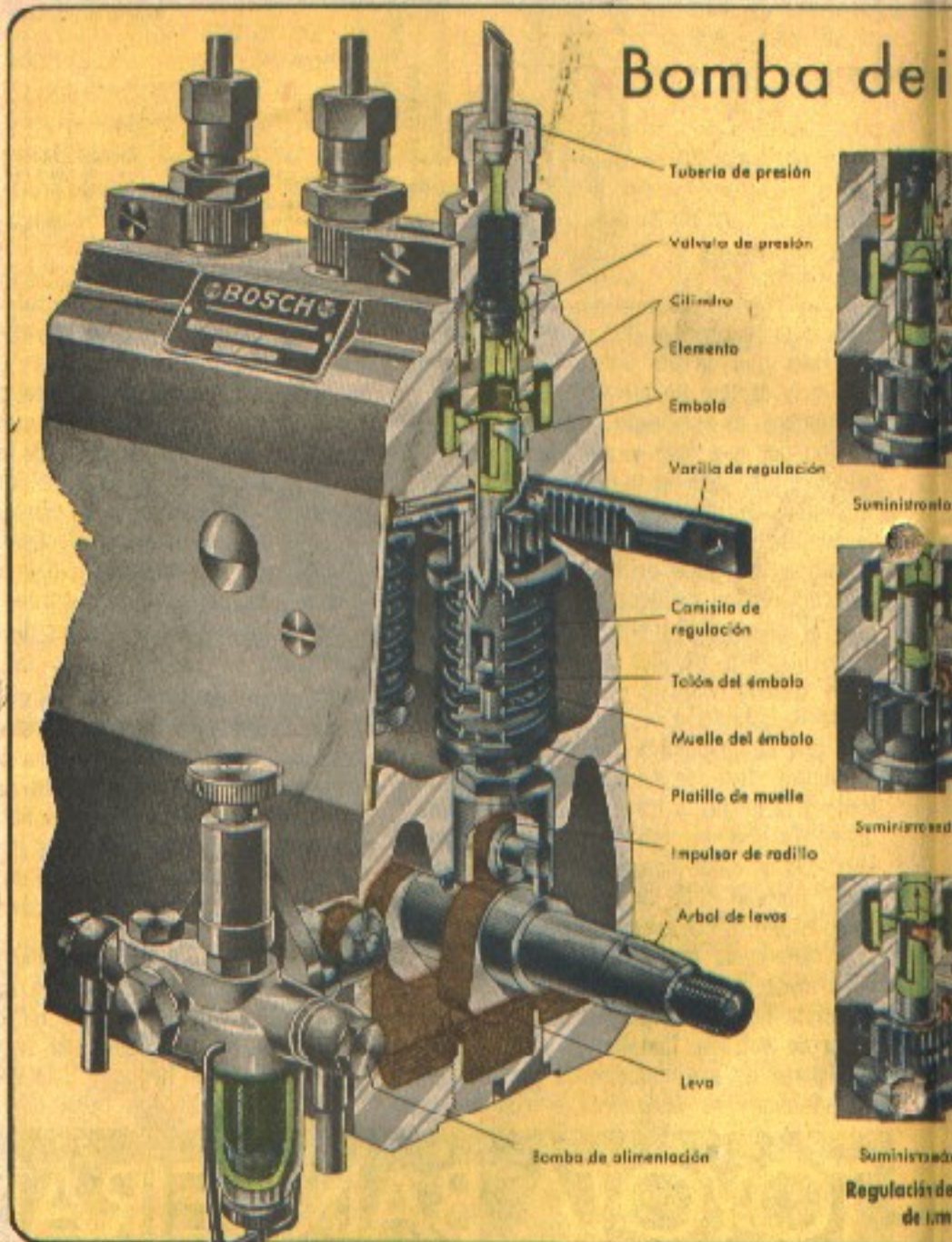
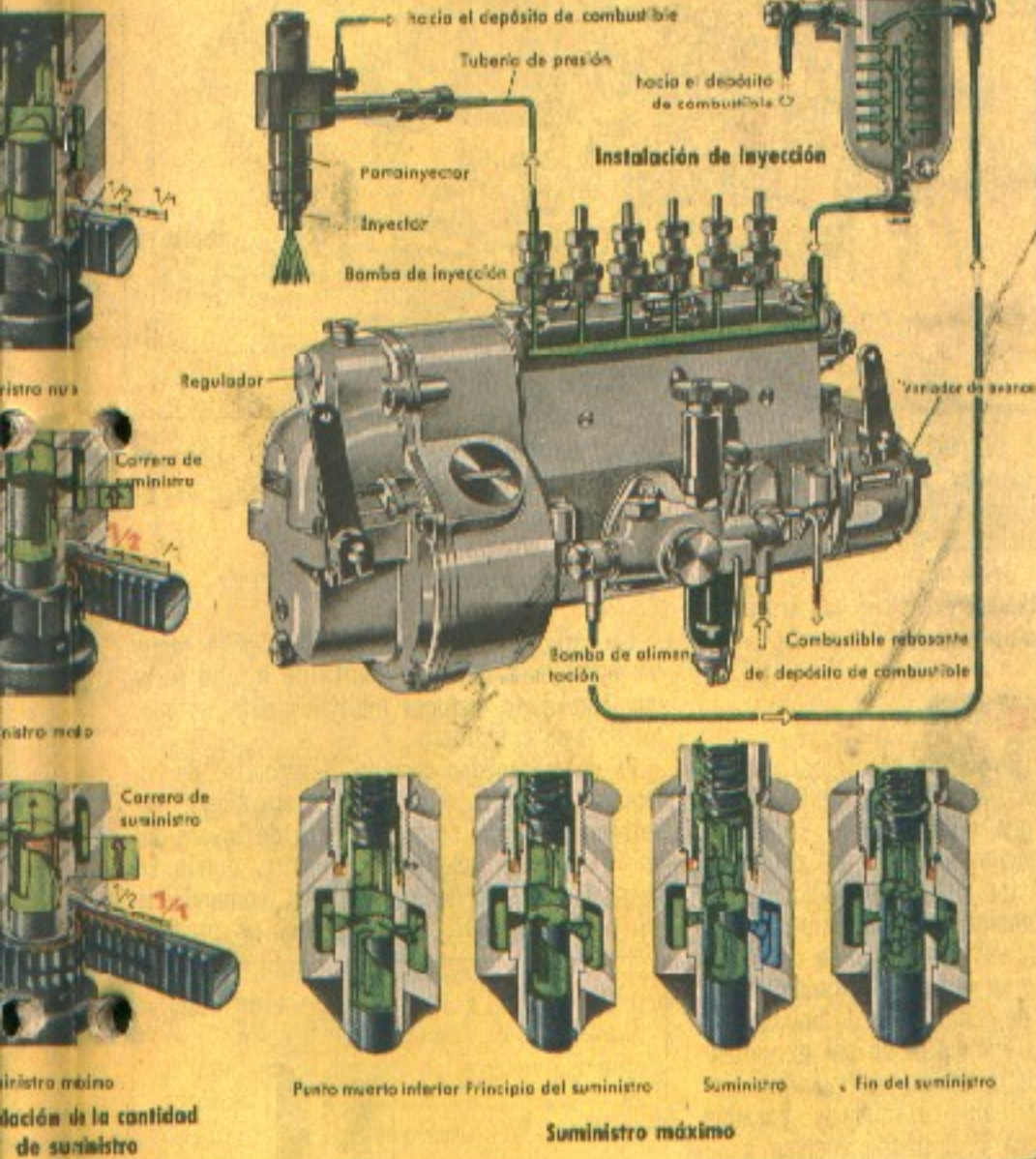


Figura 10

longitudinales por las que fluye el combustible cuando la válvula ha sido levantada de su asiento por efecto de la presión de la bomba. Por encima de las escotaduras se encuentra un pequeño émbolo anular de descarga que ajusta en la base, y por encima de este el asiento cónico de la válvula. Cuando el suministro termina, el émbolo anular penetra en el asiento de la válvula, cortando el suministro, en ese momento el pistón de la bomba comenzó a descender, mientras que en la tubería la presión bajó por efecto de haber pasado el combustible inyectado a la cámara de combustión, es

el momento en que el resorte aprieta a la válvula sobre su asiento. Como puede comprenderse al entrar la válvula de presión en su asiento, impulsada por el resorte se produce una caída de presión en la tubería, lo que ayuda a que no se produzca goteo en el inyector ya que se favorece el cierre de su aguja. Para la mejor comprensión de todo lo expresado con relación a las bombas de inyección de pistones múltiples, insertamos la figura 10, por gentileza de Robert Bosch G M B H. En la referida lámina podrá verse el trabajo de todos los componentes de la bomba de inyección, así

Instalación de inyección Bosch



10 (Gentileza de BOSCH)

como detalles aumentados de la regulación de la cantidad de suministro; y del suministro máximo.

Bombas de un solo pistón para motores de varios cilindros

Este tipo de bombas ha tenido difusión debido a la dificultad de asegurar una igual alimentación para todos los cilindros. Como lo indica su nombre las bombas de pistón único se componen de un solo elemento, puesto en comunicación sucesivamente con los diferentes

cilindros por intermedio de un elemento distribuidor. Es el caso de la bomba I.H.C. la que puede estar formada por un cuerpo de bomba para motores de hasta cuatro cilindros y de dos cuerpos de bomba cuando se trata de motores de seis cilindros. En este último caso cada cuerpo de bomba alimenta a tres cilindros.

El elemento de una bomba I.H.C. es análogo al de una bomba Bosch. El mismo suministra para cada combustión una cantidad determinada de combustible dentro de un block distribuidor que consta de tantas válvulas como de cilindros tiene el motor.

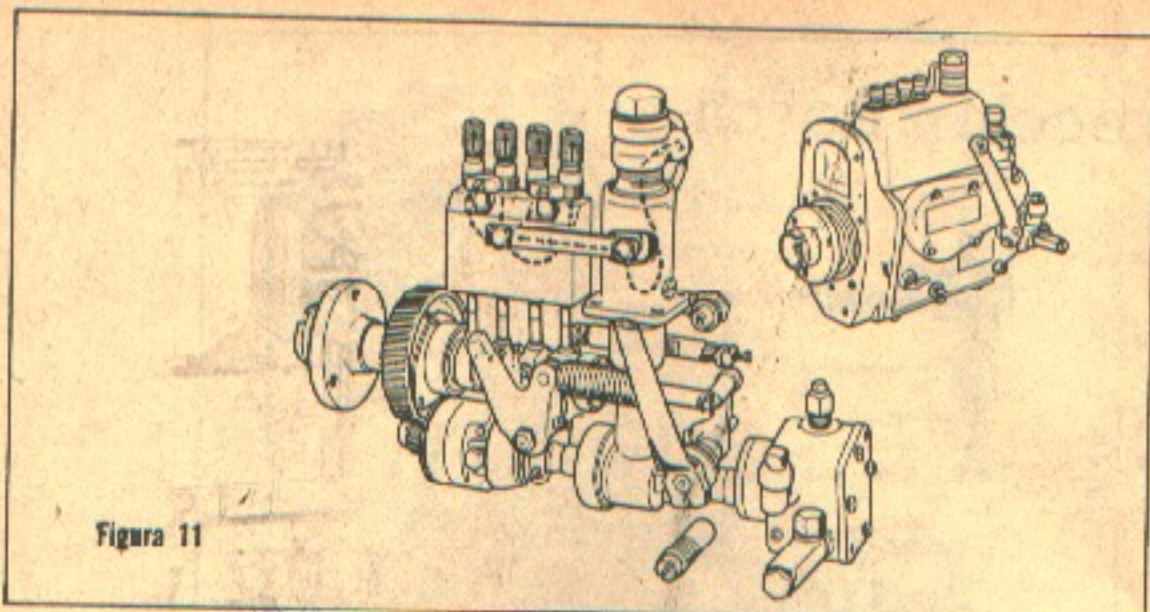


Figura 11

En la figura Nº 11 puede verse, a la derecha, el aspecto exterior de una bomba I.H.C. de un solo pistón; mientras que a la izquierda se ven las disposiciones de los órganos internos de la misma.

Las líneas punteadas muestran los trayectos del combustible que proviene de la bomba única.

Bomba P.M. a pistón único

La bomba P.M. (Precisión Mecánica), el elemento "distribuidor" ha sido suprimido, siendo el propio pistón que girando sobre sí mismo, asegura la distribución sucesiva del combustible bajo presión a los distintos inyectores.

He aquí como funciona el mecanismo: El pistón está conectado con una leva de doble resalte, mientras que se encuentra girando al unísono con el árbol de comando de la bomba. Cada vez que la leva encuentra un par de salientes en el cuerpo de la bomba, se levanta accionando el pistón del que es solidaria. Pasados los salientes la leva y el pistón vuelven a su posición original impulsados por un resorte.

La inyección se produce en virtud de que una serie de canalizaciones van apareciendo frente a la cabeza de la bomba a medida que la misma gira, permitiendo que en cada inyección el combustible sea dirigido a un cilindro en particular, gracias al movimiento giratorio de que está dotado el pistón.

Este sistema hizo ver a los fabricantes la posibilidad de producir bombas de inyección más funcionales a la vez que de una fabricación más sencilla desde que el elemento de impulsión podía ser uno solo aún cuando se tratara de motores de muchos cilindros.

Los distintos fabricantes se dieron a una cos-

tosa investigación, hasta que C.A.V. puso en producción la bomba rotativa tipo distribuidor conocida como D.P.A.

Bomba distribuidor o D.P.A.

La característica principal es su poco tamaño, aproximadamente la cuarta de lo que sería una bomba de pistones múltiples para un motor de seis cilindros.

Es un mecanismo cerrado, desprovisto de rulmanes de bolas o de rodillos, sin ningún resorte de compresión en la parte de inyección, en el que tan solo en un cilindro, donde se desplazan dos pistones opuestos comandados por levas colocadas en un anillo, se produce

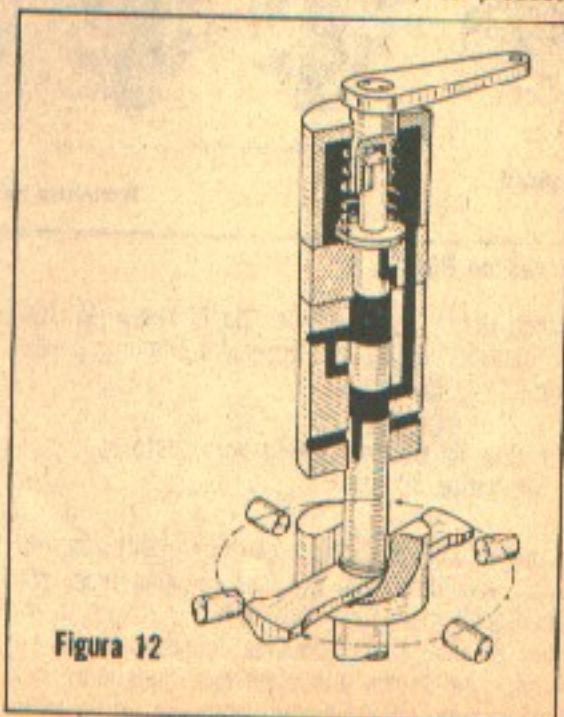


Figura 12

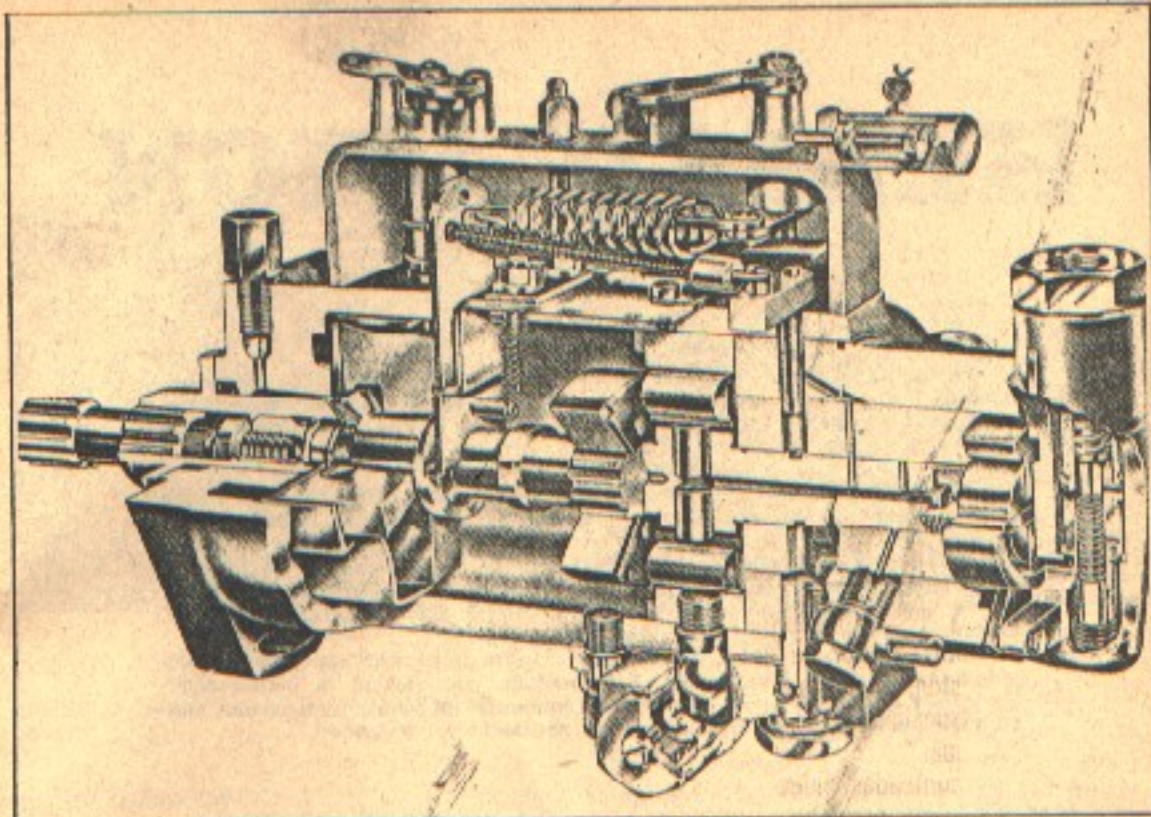


FIGURA 13 Gentileza de C.A.V. Ltd.
Acton London W3

la inyección para cualquier motor cualquiera sea el número de cilindros del mismo.

Efectivamente la misma bomba D.P.A. puede servir para motores de cualquier número de cilindros con solamente variar el número de levas y el número de caños de salida.

Todos los elementos de la bomba se lubrican con el combustible que la inunda sin necesitar lubricación especial.

Al entrar el combustible a la bomba de inyección, enviado por la bomba de suministro, hace que en la cámara de presión los dos pistoncitos sean empujados a su posición más alejada, por la propia presión del combustible.

Pero al seguir girando el eje de la bomba hace que las dos levas colocadas en el anillo empujen a los dos pistones hacia el centro, produciéndose entonces la inyección. La rotación del cuerpo central de la bomba hace que en ese momento esté frente a la lumbrera de inyección uno de los caños que comunica con uno de los inyectores, y de ese modo se produce la inyección. Obsérvese la figura Nº 13, en la que se muestra una bomba D.P.A. en corte, en el momento en que la lumbrera de admisión hace entrar el combustible por la parte superior del elemento central.

En realidad puede observarse que existen tres unidades rotantes montadas en un eje co-

mún, las que por lo tanto giran al unísono. Ellas son: el eje de mando; el rotor de bombeo y distribución; y la bomba de transferencia.

El rotor comprende dos partes bien diferenciadas, la sección de bombeo y la sección de distribución. La última no es más que un cuerpo de acero cilíndrico, que cumple su función girando y que es conocido como cabeza hidráulica.

La sección de bombeo es de mayor diámetro que la cabeza hidráulica, y tiene un orificio transversal, o cilindro que aloja a los dos pistones inyectores de acción opuesta por lo que pueden ser considerados como si fuera uno, ya que su acción unisona comprime el mismo combustible dentro de una misma cámara, accionados por las levas opuestas colocadas en un anillo.

La sección de distribución está formada por un orificio taladrado axialmente en el rotor, comunicando con dos orificios radiales, uno de entrada y otro de salida o de distribución. Como el rotor va girando a medida que se producen las inyecciones sucesivas, el orificio de distribución se va alineando sucesivamente con los puntos de salida para cada uno de los inyectores.

En el próximo número continuaremos tratando el mantenimiento y funcionamiento de los motores Diesel.

HENIFICACION

En las condiciones climáticas de nuestro país, las pasturas en primavera alcanzan los niveles máximos de producción. En años normales climáticamente, se dispone de un excedente de producción forrajera, que difícilmente puede ser absorbida por el pastoreo directo con la dotación normal del establecimiento, ya sea éste ganadero o lechero.

Estos excedentes de crecimiento de las pasturas pueden ser trasladados como reservas, a periodos de menor producción forrajera en forma de heno o ensilaje.

La elección de uno u otro de estos métodos de conservación de forrajes, dependerá de varios factores intrínsecos a cada explotación, como pueden ser la disponibilidad de maquinaria e instalaciones, tipo de forraje a reservar, destino o utilización del forraje conservado, etc.

En este artículo nos referiremos solamente a algunos aspectos y recomendaciones sobre henificación. Este método consiste en la conservación de forraje al que se le ha reducido su contenido de humedad, a niveles que permiten su almacenaje hasta que sea necesaria su utilización.



En pasturas con predominio de gramíneas, la calidad del forraje disminuye con la madurez, mientras que el volumen de la cosecha continúa aumentando hasta la semilladura.



El uso del rastrillo es necesario para biliar el forraje cortado y también para lograr un secado uniforme del mismo.

PASTURAS PARA LA PRODUCCION DE HENO

Cualquier pastura que tenga suficiente altura como para ser cortada, y suficiente volumen por há. como para ser rastrillada y recogida, puede ser destinada a la henificación. Por supuesto que la calidad del heno a obtener, nunca será mayor que la

calidad alimenticia que tenía la pastura de la que fue hecho. En general por el contrario, el proceso de conservación provoca algunas pérdidas en la calidad del forraje, aspecto que discutiremos más adelante.

La calidad del forraje que se destinará a la producción de heno reviste poca importancia, si su posterior utilización será

MAQUINAS AGRICOLAS

Importación y Distribución

Recién recibidos para entrega inmediata:

PASTERAS GUADAÑADORAS

Modelo CM-165. Ancho de trabajo Mts. 1,65.
Modelo CM-240. Ancho de trabajo Mts. 2,40.

RASTRILLO DE DESCARGA LATERAL

Ancho de trabajo: Mts. 2,50.

RASTRA EXCENTRICA

Conectada a toma de fuerza
Ancho de trabajo: Mts. 3
Con aterronador



PASTERA GUADAÑADORA



rastrillo henificador

FABRICAS VICON EN:
Holanda - España

DANAL Ltda.

nuevas oficinas

BUENOS AIRES 397 esq. 502

TEL.: 91 60 82

Dir. telegráfica:

SCHWEDEX MONTEVIDEO

atender los requerimientos de mantenimiento de animales adultos (vacas secas del tambo o rodeos de cría después del destete). Por el contrario cuando el destino del forraje conservado sea mantener altos niveles de producción en vacas lecheras alimentadas en pasturas, que resultan de un volumen insuficiente para atender las demandas nutritivas de las vacas, es fundamental la alta calidad del heno a producir.

La alfalfa pura es el cultivo ideal para producir heno de alta calidad, por su alto valor nutritivo así como por ofrecer características que facilitan su henificación y conservación.

En establecimientos lecheros, que cuentan con un alto porcentaje de la superficie mejorada con praderas convencionales y que realizan algún tipo de pastoreo rotativo, los excedentes de pasturas que se producirán en primavera, pueden proporcionar un heno de calidad adecuada, siempre que sean cortadas en el momento oportuno y que no se produzcan pérdidas de calidad en el proceso.

Cabe señalar que el corte para henificación de estos excedentes de producción forrajera de las praderas convencionales, es sumamente útil desde el punto de vista del manejo de las pasturas. El crecimiento excesivo puede ser una de las causas de deterioro y posterior degradación de las praderas, ya que éste es frecuentemente el motivo de alteraciones botánicas por supresión de las especies de porte más bajo que resultan sombreadas por las especies más erectas y de porte alto.

MOMENTO DE REALIZAR EL CORTE

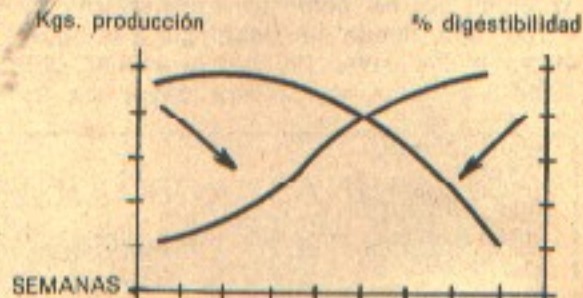
En un país como el Uruguay donde se

producen imprevisibles cambios de tiempo y en pocas horas puede formarse una tormenta y llover, el momento de realizar el corte reviste una importancia fundamental. En un proceso de conservación basado en la rápida eliminación del contenido de humedad del forraje cortado, una lluvia inesperada puede traer aparejada la pérdida total de la cosecha, o por lo menos una reducción importante en la cantidad y calidad del heno producido.

En este sentido, solamente pueden hacerse recomendaciones muy generales: probablemente las mejores condiciones climáticas se darán, cuando se produce la entrada de un frente frío, con vientos del sudoeste (pampero) los que aportan aire con un bajo contenido de humedad y anuncian cierta firmeza de tiempo bueno.

Otra consideración a tener en cuenta, aparte del tiempo, para elegir el momento de iniciar el corte, es el estado vegetativo del cultivo a henificar.

La calidad del forraje de una pastura compuesta por una especie sola declina con el avance de la madurez de las plantas. Por el contrario, el volumen por há. continúa aumentando con la madurez por



GRAFICA 1



- TODAS las medidas
- TODOS los tipos
- LISOS o DENTADOS
- PLANOS o CONICOS

Becam tiene el disco que Ud necesita para sus ARADOS, SEMBRADORAS, RASTRAS y RASTROJEROS.

Becam atiende cualquier pedido de inmediato o le fabrica el disco que su máquina requiere.

EL DISCO DE ARADO BECAM ABRE MAS SURCOS POR SU CALIDAD

Becam s.a.
CERRO LARGO 920

tels.

90 06 70 - 91 77 59 - 98 07 24

Dirección Telegráfica: BECAMSA

lo menos hasta la formación de las semillas. Teniendo en cuenta estas consideraciones se puede decir, que una pastura para henificar no deberá cortarse ni tan temprano como para que el volumen se vea muy reducido, ni tan tarde como para que la calidad del heno sea muy disminuida.

En definitiva lo que interesa fundamentalmente, es obtener el mayor volumen posible de materia digestible para los animales. En la gráfica 1 puede verse cómo para cada pastura existe un punto óptimo para el corte, determinado por las variaciones que se producen en el volumen y la digestibilidad del forraje.

Para la alfalfa el momento óptimo de corte puede determinarse en forma bastante aproximada por el estado de floración del cultivo; cuando entre 1/10 y 1/3 de las plantas se hallan en floración se obtendrán los mejores resultados. Dougherty, en un trabajo sobre el tema, señala que la mejor medida para determinar cuándo la alfalfa está pronta para ser cortada, es el basado en la observación del rebrote de la corona y concluye: "la alfalfa debe cortarse cuando más de la mitad de las coronas individuales hayan rebrotado". Más adelante el mismo investigador expresa: "que esto coincide a menudo con el 10% de floración"; por tanto, el estado de floración sería un buen indicador práctico del momento oportuno para realizar el corte.

Cuando se trata de henificar una pastura mezcla de varias especies, normalmente puede observarse que estas especies componentes se hallan en distintos estados de madurez. En este caso debemos tener en cuenta que las leguminosas (tréboles y lotus), sufren una menor pérdida de calidad que las gramíneas, a medida que maduran. Estas últimas luego del encañado tienen un rápido descenso en su calidad forrajera.

El momento oportuno para el corte de las praderas de gramíneas y leguminosas, debe determinarse primordialmente, por el estado de desarrollo de las gramíneas.

Por otra parte, en estos casos, si el corte se realiza demasiado tarde, no sólo se afecta la calidad del forraje producido, sino que también se corre el riesgo de demorar el posterior rebrote de la pastura, afectando el equilibrio de las especies.

PROCESO DE SECADO DEL FORRAJE

El pasto recién cortado tiene un contenido de humedad de entre un 77 y un 84%, dependiendo esto de las especies presentes, la hora del día en que se corta, si hay

o no rocío, etc. Se trata de un material compuesto por células vivas, las que mantendrán sus procesos vitales hasta tanto su contenido de humedad, no descienda hasta un 35-40%.

De estos procesos vitales el más importante es la respiración, la que tiene como consecuencia, pérdidas de materia seca por oxidación de los carbohidratos que contienen las plantas. Por esta razón, la rápida eliminación del agua que ellas contienen, es necesaria para evitar disminución en el rendimiento y obtener una alta calidad de forraje seco.

La velocidad de secado de un forraje cortado, está determinada principalmente por el contenido de humedad en la atmósfera. Cuando se asocian altas temperaturas con bajos porcentajes de humedad relativa, se dan las condiciones óptimas para la henificación. Sin embargo, la temperatura ambiente, por sí sola, tiene poca importancia; es así, que si la atmósfera mantiene un 90% de humedad relativa, al aumentar la temperatura de 20° C a 30° C, su potencia de absorción de agua se incrementa en forma casi insignificante.

Aparte de las condiciones de humedad y temperatura, el tiempo de secado varía según las especies forrajeras que se utilizan para la henificación. En general, las gramíneas secan más rápidamente que las leguminosas, y dentro de éstas, la alfalfa lo hace más fácilmente que los tréboles.

Otro factor a tener en cuenta, es que las hojas se secan antes que los tallos. Para facilitar el secado de éstos, existe una herramienta, el acondicionador de heno, que produce el achatamiento de los tallos por compresión entre dos rodillos.

El acondicionador de heno, resulta muy apropiado, particularmente para la producción de heno de alfalfa de primera calidad.

Una vez cortado el forraje por la pastera, éste queda sobre el suelo, y el agua que contiene comienza a evaporarse, provocando su marchitamiento. En la superficie, la humedad es arrastrada por el aire, lo que permite que el proceso de evaporación continúe; más abajo, la evaporación rápidamente satura de humedad el aire circundante, el que no puede desplazarse, por lo que el proceso de secado se intermite o detiene.

Solamente cuando sopla un viento fuerte, la parte inferior del forraje se secará con razonable rapidez. Para que el proceso continúe en forma pareja, es necesario el rastillaje del forraje, volteándolo de forma que las capas inferiores sean trasladadas a la superficie. Este trabajo puede ha-

cerse eficientemente, con un rastrillo de descarga lateral, de cualquiera de los tipos existentes; los rastrillos del tipo de ruedas dentadas, ofrecen ventajas en el sentido que realizan el trabajo a mayor velocidad.

Al efectuar el rastrillado del heno, debe tenerse en cuenta que parte del forraje no se encuentra demasiado seco, puesto que si el contenido de humedad es menor a 30%, las hojas de la alfalfa y los tréboles se desprenden con mucha facilidad, y si la humedad está por debajo del 16% se vuelven quebradizas.

COMO SIEMPRE

MCCULLOCH

AL FRENTE

AHORA INCORPORA

EL MAYOR ADELANTO EN MOTOSIERRAS.

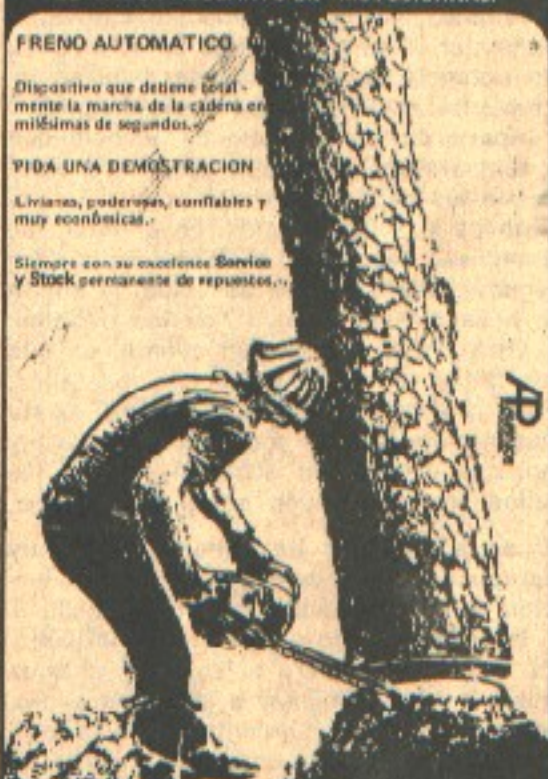
FRENO AUTOMÁTICO

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

PIDA UNA DEMOSTRACION

Liviana, poderosa, confiable y muy económica.

Siempre con su excelente Service y Stock permanente de repuestos.



AP
Paraguay

MODELO
PRO 10-10 A
AUTOMÁTICA

vivo

REPRESENTANTE: CARLOS VIVO Y CIA. Y SU RED DE AGENTES - PARAGUAY 1968 - Tel: 8 04 68 / 91 45 30

El forraje una vez que ha perdido una gran parte de su contenido de agua puede absorber humedad de la atmósfera, cuando la misma se aproxima a 95 ó 100%. Esta circunstancia, puede ser aprovechada para remover el heno reduciendo los riesgos de pérdidas de hojas.

El rastrillado para formar las hileras, cuando el heno ya se halla prácticamente seco como para ser recogido, debe hacerse en las primeras horas de la mañana, después que la atmósfera normalmente ha alcanzado altos contenidos de humedad en la noche, permitiendo una ganancia de humedad al heno seco, que evitará el desprendimiento de hojas.

De acuerdo a las indicaciones de un boletín de divulgación de la Universidad de California, un correcto rastrillado del heno debe hacerse, cuando éste tiene un contenido de humedad de entre un 40-45%.

RECOLECCION

La recolección del forraje puede hacerse ya sea a granel, ya sea empacado en fardos de tipo convencional, o con máquinas que hacen grandes fardos circulares de forrajes enrollado.

No discutiremos en este artículo, las características, ventajas e inconvenientes de los distintos métodos de recolección del forraje para su posterior conservación. La utilización de uno u otro método, se decidirá en cada caso teniendo en cuenta fundamentalmente la disponibilidad de maquinaria, el destino a dar al heno producido y el volumen de forraje a conservar.

En otro artículo de este mismo número, se da la información sobre costos de heno para distintos métodos.

La humedad del heno en el momento de su recolección, debe estar entre un 20-22%. Si ésta es mayor del 25%, permitirá el desarrollo de mohos en el forraje conservado, los que perjudicarán su calidad. Por el contrario si la humedad es inferior al 20%, se producirán pérdidas principalmente de hojas en la recolección.

CALIDAD DEL FORRAJE PRODUCIDO

En general, el color verde del heno se toma como indicador de la calidad del mismo. Este tiene importancia, porque indica que el forraje estuvo poco tiempo expuesto a la intemperie y que el proceso de secado se hizo rápidamente.

El color verde en sí, tiene poco valor nutricional, proviene de la clorofila la que se decolora por la exposición a los rayos

solares. En general, la calidad del forraje henoificado, puede alterarse por malas condiciones climáticas, o por un trabajo hecho en condiciones inapropiadas en lo que respecta al contenido de humedad del forraje.

Una lluvia sobre el heno cortado no sólo decrece la cantidad de materia seca a obtener, por reactivar la respiración como ya hemos visto, sino que también contribuye a desmejorar la calidad.

La lluvia provoca el lavado de los componentes solubles de la célula, y además,

la proliferación de microorganismos que provocan la degradación de las sustancias alimenticias contenidas en el forraje.

Las pérdidas por causas mecánicas en el proceso de corte, rastrillado y recolección, pueden ser importantes no sólo en el volumen de la cosecha, sino en su calidad, dado que las hojas y partes menos maduras, son las más susceptibles a este tipo de pérdidas y las de mayor calidad. Un forraje trabajado demasiado seco, contendrá un mayor porcentaje de tallos, y por consecuencia un menor valor nutritivo.

Nutrientes contenidos en distintos tipos de heno (1)

	Proteína cruda %	Fibra %	Carbohidratos solubles %
Alfalfa buena	13.5	28.0	34.4
Alfalfa con mucho tallo	11.4	34.0	31.5
Trébol blanco	18.7	19.9	23.4
Trébol rojo	11.3	29.2	39.7
Pradera mezcla (antes de floración)	13.7	19.5	27.8
Pradera mezcla gramíneas y leguminosas (primera floración)	10.0	26.6	26.8
Pradera mezcla semillada	4.8	30.6	25.3
Avena	6.0	29.8	41.2
Sudan grass con semilla	6.4	28.3	42.1
Maíz (chala)	4.8	28.0	44.4
Paja de avena	2.4	40.1	40.0
Paja de trigo	2.9	35.9	38.0

Un heno de calidad adecuada para atender los requerimientos nutritivos del ganado debe reunir los siguientes valores:

Proteína cruda: no menor al 10%.

Fibra: contenidos no mayores al 28%. Carbohidratos: no menores al 25%.

(1) Tomado de F. B. Morrison Alimentación del ganado

Necesidad de Consumo de heno de buena calidad con 85% de materia seca de ani-

males para atender a sus necesidades de mantenimiento (1).

VACUNOS

Peso vivo Ks.	Ks. Heno/día
200	3.5
300	4.7
400	5.7
500	6.8

LANARES

Peso vivo Ks.	Ks. Heno/día
30	0.80
40	1.00
50	1.22
60	1.41

(1) Si los animales se hallan a pastoreo estas cantidades deben reducirse en el porcentaje estimado de sus nece-

sidades que puedan obtener por pastoreo directo.

Una maleza a tener en cuenta

El Ing. Agr. Osvaldo del Puerto, profesor adjunto de la cátedra de Botánica de la Facultad de Agronomía, nos envía esta colaboración en que describe las características y medidas de control de una maleza bastante difundida en el Sur de Brasil y buena parte de la República Argentina. La introducción de semillas sin un perfecto control de calidad y pureza, es comúnmente la causa de aparición y difusión de malezas que reducen los rendimientos, afectan la comercialización y siempre exigen gastos elevados para su control.

RUMEX ACETOCELLA es una maleza casi inexistente en el Uruguay; en los herbarios hay poquitos ejemplares y quien esto escribe reconoce que nunca la ha visto en cultivos uruguayos. Sin embargo se considera interesante hacerla conocer porque se ha encontrado recientemente en el país y por haber hecho fracasar exportaciones de semillas forrajeras al Brasil, país que la incluye entre las malezas plagas inadmisibles como impu-

rgzas en sus reglamentaciones de importación.

En efecto esta planta es una de las malezas más graves del Estado de Rio Grande do Sul, y en la República Argentina, donde se le conoce con el nombre común de vinnagrillo, existe en provincias tan distantes como La Rioja, Santa Fé, Buenos Aires y hasta Patagonia. En consecuencia no es poco alarmante pensar en la posibilidad de una invasión que podría extenderse afectando

diversos cultivos.

En octubre de 1974, desde esta misma revista se alertaba sobre la incidencia de cuscuta y de chucho o linillo (*NIEREMBERGIA HIPPOMANICA*, una maleza tóxica) que empezaban a extenderse en praderas del litoral; ambas plagas han seguido mostrando peligrosidad. Una situación parecida es factible con *Rumex acetocella*.

Esta especie es por demás peligrosa. Se trata de una maleza perenne y rizomatosa,

**PESQUERIAS
BELNOVA S. A.**

SAN JOSE 978 Esc. 103 - Montevideo

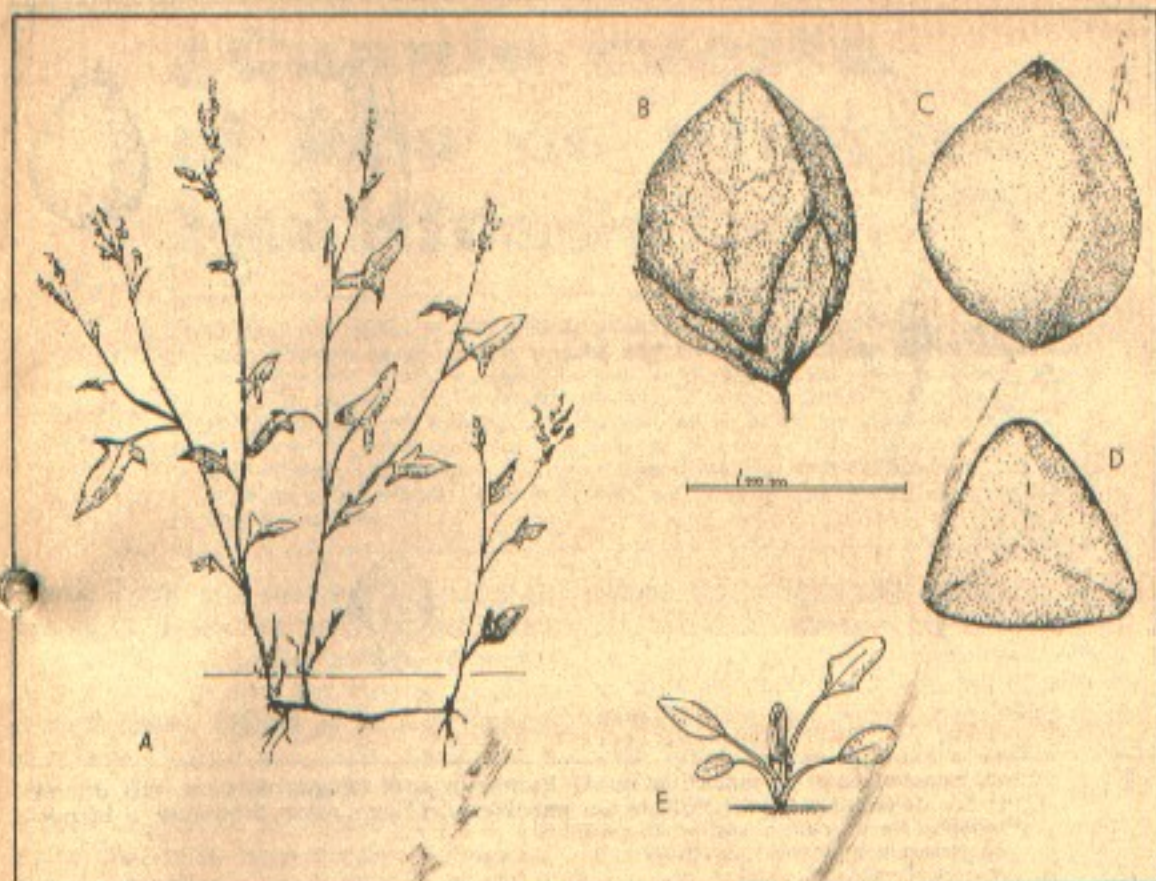


Fig. 1 Rumex Acetocella: A) Aspecto de la planta, algo reducida; B) Fruto conservando el perianto; C) y D) Semilla (aquenio) en vista lateral y vertical. La escala es la misma para el fruto y aquenios. E) Plántula joven, tamaño natural.

caracteres que le aseguran buena resistencia a los tratamientos culturales mecánicos corrientes: se le considera sospechosa de intoxicaciones en ganado y por ser poco apetecida resulta favorecida por el pastoreo. El agrónomo argentino O. Már-

sico dice que es parcialmente resistente a los herbicidas a base de 24D y MCPA y recomienda dosis elevadas en los primeros estadios de desarrollo, exigencia difícil de cumplir en praderas.

Es una maleza de origen europeo de ciclo invernal, por lo que su germinación, crecimiento y fructificación coincide aproximadamente con las de las forrajeras invernales y su difusión es muy fácil mezclada con las semillas pequeñas, por ejemplo, de los tréboles.



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



**RANGE
 ROVER**

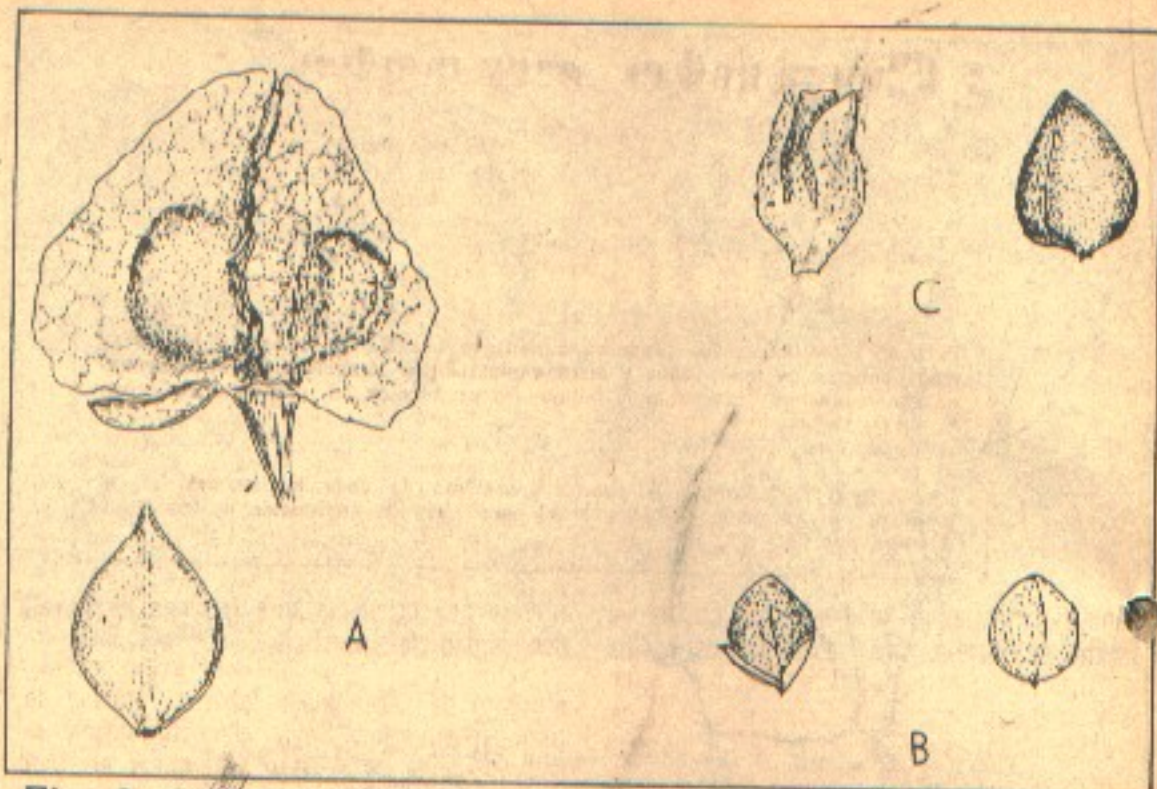


Fig. 2 Comparación entre los frutos de A) *Rumex Crispus* (lengua de vaca); B) *Rumex acetocella* y C) *Polygonum punctatum*. (Todos están dibujados a la misma escala y con y sin perianto).

Los dibujos adjuntos son suficientes para facilitar la identificación de esta planta en el campo, lo que exime de dar descripciones detalladas.

Las semillas (en realidad aquenios) son trógonas —de sección triangular— de forma muy característica, lisas, brillantes, de color castaño, más pequeñas que las de las

lenguas de vaca comunes (*RUMEX CRISPUS* y *R. PULCHER*) pero pueden confundirse con las de otras especies inocuas de la misma familia como *POLYGONUM*.

Es obvio que la medida de control más adecuada en este momento es la prevención, adoptando las medidas pertinentes para evitar su intró-

ducción y eventualmente su difusión, y, entre ellas, la más elemental es utilizar semilla limpia. Cuidados que, inexorablemente quedan en definitiva bajo la responsabilidad de plantadores y semilleros. La introducción de semilla riega es particularmente peligrosa si no cuenta con certificación de calidad.

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 05 DIREC. TELEG.: CARVIRO

¿Cuanto cuesta el kilo de pradera henificada?

El heno de alfalfa o de praderas constituye una de las reservas forrajeras más comunes de los tambos y otras explotaciones intensivas. Permite mantener una dotación alta y buenos índices de producción en momentos de crisis forrajera, regulando la producción animal y el manejo de las pasturas. Aunque puede hacerse con equipos muy simples, se ha considerado en este trabajo, el costo de henificación con maquinaria propia de tipo estándar. Se han determinado los tiempos y costos operativos de cada herramienta en el proceso, y la variación en el valor del heno obtenido en función de los rendimientos por ha.

Analizaremos aquí solamente los costos de cosecha de forraje, sin considerar sus costos de implantación ni almacenamiento, para alfalfas y praderas permanentes mezclas. En el caso de la alfalfa, se hará un corte de limpieza en octubre y noviembre y cortes limpios en el verano a medida que el cultivo lo permita; en el caso de praderas permanentes convencionales se debe tener sumo cuidado en cortar en el momento en que las distintas especies de la mezcla estén aptas para ello; es común en este caso lograr un único corte a fines de pri-

mavera con un importante volumen de forraje por unidad de superficie.

Para lograr estimar el costo de determinada labor es preciso determinar en primer lugar el costo horario de cada máquina para luego determinar el costo por hectárea del cultivo considerado. Para hallar el costo horario de las máquinas empleadas se utilizaron fórmulas que tienen en cuenta su valor a nuevo y además, en el caso del tractor, horas de uso anual, salario del tractorista y costo del gasoil*.

PULVERIZADORA HATSUTA® LA SALVACION DE SU COSECHA

ALTA EFICACIA Y MAXIMA GARANTIA



Su modelo H. 420 con una capacidad de Tanque de 420 litros. Capacidad de bomba 40 litros por minuto. Presión 0 a 500 libras. Enganche hidráulico 3 puntos, con barra simple de 8" sts. o hidráulica de 13 sts.

PARA SU CULTIVO DE



SERVICIO ESPECIALIZADO EN SU PROPIO ESTABLECIMIENTO
UNICOS REPRESENTANTES EN EL URUGUAY

AGRO FARM

LIMITADA - José L. Terra 2267 - Tel. 29 64 15

En este trabajo se analiza el costo resultante de trabajar con un tractor de 60/65 HP, pastera convencional, pastera de cuatro discos, rastrillos de descarga lateral tipo Lely y enfardadora de atar con alambre. Si se trabajara

con tractor de menor potencia el costo horario del tractor disminuiría aproximadamente a razón de 12 % cada 10 HP., con un mínimo de 40 HP ya que potencias menores tienen problemas especialmente con enfardadoras.

CUADRO 1

	Costo Total Horario NS
Tractor 60/65 HP.	26,32
Pastera convencional	18,00
Pastera 4 discos	24,50
Rastrillo	8,50
Enfardadora	44,40

* Los precios tomados en cuenta son los que rigen al 10 de Setiembre de 1977.



El costo de enfardado disminuye al aumentar el volumen de cosecha por HA.



TRACTORES — REPUESTOS
MAQUINARIA AGRICOLA

S. A. I. D. A. T.

Avda. Gral. RONDEAU 1950

TEL. 98 17 66

Para determinar el costo por há. es necesario cuantificar el tiempo total empleado por el conjunto tractor-implemento; así entonces para las distintas labores podemos aplicar los siguientes tiempos promedio:

CUADRO 2

Labor	Velocidad de trabajo	Tiempo Total por Há.
Corte con pastera convencional	5 Km/h.	1.36 h/há.
Corte con pastera de 4 discos	10 Km/h.	0.74 h/há.
Hilerado con rastrillo "Lely"	8 Km/h.	0.85 h/há.
Enfardado	2,6 Km/h.	0.71 h/há.

La velocidad de trabajo dependerá de varios factores, destacándose el tipo de pastura a cortar (especies, momento de corte, densidad, etc.), uniformidad del terreno, estado de la maquinaria empleada, habilidad del tractorista, etc.

Es de conocimiento común que existen especies con facilidad de henificar, varias gramíneas) alfalfa, y otras que no lo son (tréboles en general); asimismo van a diferir los tiempos empleados para hilerados en los distintos meses de primavera-verano: en tiempo seco el hilerado se hará enseguida del corte y podrá bastar una sola engavillada para dejarlo pronto

para enfardar; en tiempo más húmedo será necesario rastrillar más de una vez ya que habrá que "mover" el pasto para favorecer un secado uniforme. Por otra parte, el volumen de heno por unidad de longitud de la gavilla condicionará la velocidad de avance de la enfardadora, por lo que es lógico pensar que los valores que aquí se toman son para condiciones medias, pudiendo variar en forma apreciable de un cultivo a otro.

* Integrando los cuadros 1 y 2, se logra elaborar el Cuadro Nº 3.

CUADRO 3

Labor	Tiempo Total por Há.	Costo Hora Tractor	Costo Hora Implemento	Costo Há. Labor
Corte con pastera convencional	1.36	26.32	18.00	60.28
Corte con pastera 4 discos	0.74	26.32	24.50	37.61
Hilerados	0.85	26.32	8.50	29.60
Enfardado	0.71	26.32	44.40	50.21

Sumando los costos de corte, hilerado y enfardado lograremos saber el costo total por Há. de todo el proceso; si se toma en cuenta que, en promedio, los costos por Há. calculados no varían apreciablemente cuando varía el rendimiento del corte, se encuentra que en el costo total de un kilo de heno enfardado apa-

rece esa parte variable y un costo independiente del rendimiento, integrado por el costo de alambre empleado. (4 Ks./Ton.)

Si se considera un rendimiento promedio de 1.000 ks. de heno/Há./corte, el costo por kilo será:

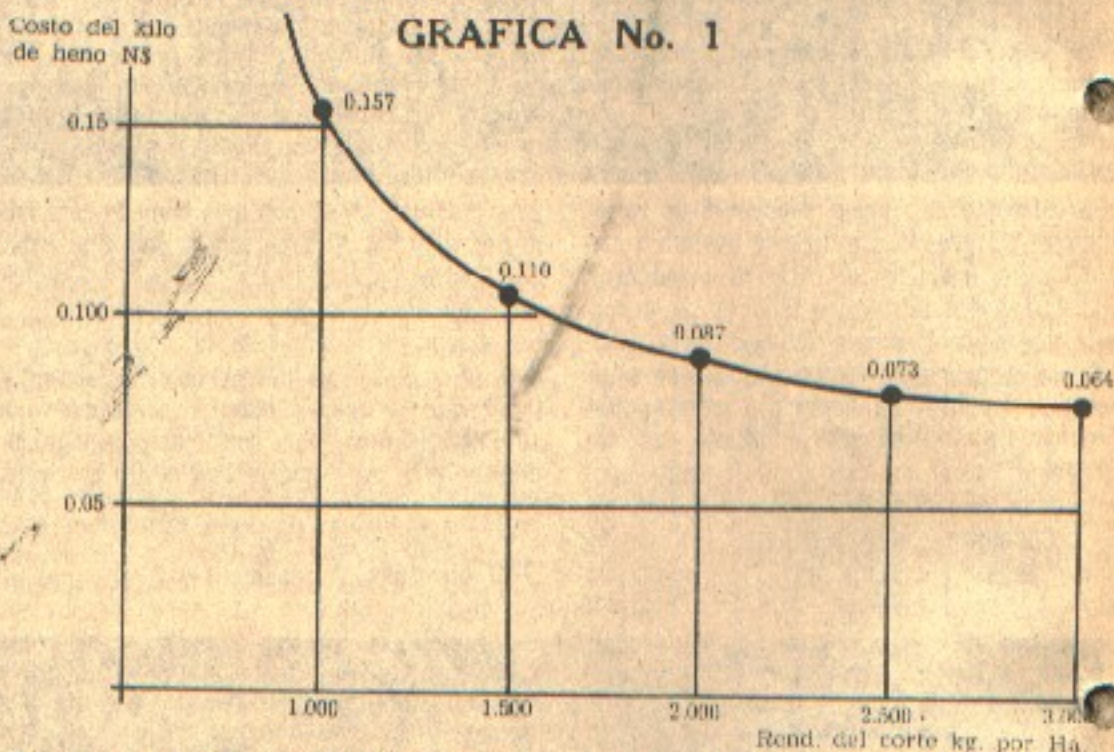
CUADRO 4

	Costo Maquinaria por Há.	Costo Maquinaria por Kilo	Costo Alambre por Kilo	Costo Total por Kilo
Utilizando pastera convencional	140.09	0.140	0.017	0.157
Utilizando pastera 4 discos	117.42	0.117	0.017	0.134

Para el rendimiento considerado en el Cuadro 4 la alternativa de usar pastera de 4 discos representa una economía del 15% en el total del proceso; a medida que aumenta el rendimiento del corte, ese porcentaje será menor

y viceversa.

En la gráfica Nº 1 se puede observar cómo varía el costo, a medida que varía el rendimiento del corte:



Se puede apreciar en la gráfica precedente el alto incremento del costo de kilo de heno cuando los cortes proporcionan un rendimiento muy bajo; con ello se demuestra que es preferible lograr pocos cortes de muy buen rendimiento, y no muchos, de rendimientos individuales bajos.

Conclusiones

1º) Los valores considerados son promedios, por lo que pueden variar en forma sustancial de un establecimiento a otro, al variar cualquiera de las pautas aquí fijadas.

2º) No se tomaron en cuenta los costos de implantación ni almacenamiento puesto que interesaba estudiar exclusivamente el costo de henificación; es muy común contratar en arrendamiento enfardadoras, cuyo trabajo es pagado "por fardo"; en estos casos los contratistas fijan un valor promedio que se respeta en forma

independiente del rendimiento de corte, por lo que puede variar en forma apreciable los costos expuestos; en esta alternativa se debe considerar como un costo fijo por kilo de heno el alquiler de la enfardadora (similar al costo de alambre) por lo que puede llegar a justificarse el corte con rendimientos menores.

3º) Pueden existir praderas de tréboles imposibles de cortar con pasteras convencionales; en este caso la única alternativa posible será con pasteras de discos.

4º) La calidad, cantidad y costo del forraje henificado depende de manera primaria del grado de organización y cuidado que se han expuesto por el productor; la oportunidad del momento de corte y la eficiencia general del proceso todo, darán en definitiva una reserva acorde con ello.

Un Austr... que p... a la... absor...

La m... mitir... rendir... zando... de... a... del...

Est... podría... hongos... mucha... de VA... de la... rales... del su... Esta s... biótica... ción c... legum...

Inve... da mi... que lo... veían... casos... tos de... crecía... at... en...

te hon...

tralian...

diferen...

rrhiza...

de inf...

distint...

se pu...

des so...

porcio...

alberg...

realiza...

altame...

a las v...

dieran...

PARAG... PLAN A...

Mejor utilización del fósforo

Un equipo de científicos del CSIRO de Australia se halla investigando la ayuda que pueden prestar, cierto tipo de hongos, a la planta de cultivos y pasturas, en la absorción del fósforo del suelo.

La meta de estas investigaciones es permitir a los productores obtener mejores rendimientos en cultivos y pasturas utilizando una menor dosis de fertilización fosforada que la que normalmente se emplea habitualmente.

Esta situación utópica por el momento, podría ser posible con la ayuda de ciertos hongos que viven dentro de las raíces de muchas plantas, conocidos con el nombre de VA Micorrhiza. Este hongo se alimenta de la planta, pero extrae nutrientes minerales como fósforo, zinc y otros elementos del suelo y los brinda a la planta huésped. Esta situación puede definirse como simbiótica, es decir el mismo tipo de asociación que existe entre los Rhizobium y las leguminosas.

Investigaciones realizadas en la segunda mitad de la década del 60, mostraron que los nutrientes que las micorrizas proveían a las plantas permitían, en algunos casos doblar y aún triplicar los rendimientos de trébol, maíz y otros cultivos que crecían en suelos con bajo contenido de fósforo.

En 1966, se recolectaron esporas de este hongo en distintos tipos de suelos australianos. Se pudo comprobar que existían diferentes variedades del hongo VA micorrhiza y que algunas de ellas eran capaces de infestar un gran número de plantas de distintas especies. Sin embargo, también se pudo comprobar que algunas variedades son mucho mejores que otras en proporcionar nutrientes a la planta que las alberga. Por tanto uno de los trabajos a realizar es seleccionar estas variedades altamente eficientes y suplantar con ellas a las variedades menos efectivas que pudieran infectar naturalmente a la planta.

Este tipo de trabajo es el que se ha realizado en los laboratorios de microbiología con respecto a los rhizobium, seleccionando las cepas más efectivas en la fijación de nitrógeno y suficientemente competitivas como para no ser desplazadas por cepas autóctonas menos eficientes.

Uno de los problemas que se plantea es que en este tipo de hongos no se pueden usar las técnicas de laboratorio que se utilizan en rhizobiología, dado que solamente crecen en las raíces de las plantas vivas. Actualmente se infestan con esporas de VA micorrhiza, las raíces de una planta crecida bajo condiciones estériles, generalmente cebolla. Una vez que las raíces de la cebolla han desarrollado una buena infección se cortan y se utilizan como inoculantes.

Se ha comprobado que la inoculación solamente ayuda a obtener mejores rendimientos a niveles intermedios de aplicación de fósforo. No produjo ninguna ventaja a niveles muy altos ni a niveles muy bajos. Los investigadores concluyen que cuando los niveles de fósforo disponible eran sumamente bajos el hongo no pudo ayudar a la planta a extraer mayor cantidad de este elemento. Cuando los niveles eran altos las plantas podían por sí solas obtener todos los nutrientes que necesitaban sin necesidad de ayuda por parte del hongo.

Serán necesarios muchos años de investigaciones para que las micorrizas puedan ser utilizadas en forma extensiva en la agricultura, pero estas investigaciones como las que se están realizando sobre la fijación asimbiótica del nitrógeno por otros microorganismos, muestran las enormes posibilidades que tiene la agricultura de seguir progresando y cumpliendo con su cometido de alimentar a una creciente población mundial.

(Extractado del Rural Research N° 94 marzo 1977).

FRANCISCO DOTTI S. C.
CONSIGNATARIOS

de Frutos del País y Ganados

PARAGUAY 2111

TEL. 39 06 35

Mercado
de
CARNES



Barrio Tomá, Asunción

Tel. 51 23 13

51 23 14

51 23 20

rio; compré algunas máquinas e hicimos praderas convencionales sobre los rastros y siembras a zapatas con Trébol Subterráneo, lotus y trébol blanco en los campos limpios. Algunas especies se han perdido, pero unas y otras me producen bien y las fertilizo cada dos años.

En el campo de Caraguatá había dos potreros; ahora tengo 9 allí, y cada uno está rodeado de cortinas de abrigo de 21 filas de eucalytus.

Pregunta — ¿Qué manejo hace con lanares y vacunos?

Respuesta — La dotación de lanares es baja, porque el campo no es aparente para ellos. De la majada de cría, 160 ovejas son de plantel. Podría tal vez tener más, porque en los años de la crisis del lanar, dejamos de hacer las inspecciones. Mi hijo hace inseminación artificial, y la parición es tardía. Vendo unos 50 carneros tatuados por año particularmente, porque no concurrimos a exposiciones. El promedio de lana total en toda la majada es de 5.44 ks. por cabeza.

Los vacunos los traje de Minas. Mi padre comenzó a seleccionar el ganado en 1915. Actualmente hay 270 vacas MH y aspiramos a que todo el rodeo reúna esta condición. Los entores se hacen de Octubre a Diciembre y durante 3 meses, procurando que los últimos terneros nazcan en Noviembre. No después, a causa de las bicheras. Las vaquillonas se sirven por primera vez a los dos años, y después del entore se hace diagnóstico de preñez. El destete lo hago a corral y en dos tandas, en Abril y Mayo. Mochamos, señalamos y castramos de chiquito, de manera que en el destete sólo se marca y dosifica. El porcentaje de yerra es del 70%. A los terneros de destete y a los sobre año, se le dan uno o dos tomas durante el invierno según como venga el año. En el campo por suerte, no hay ni garrapata ni saguaypé.

Pregunta — ¿Siempre hizo ciclo completo?

Respuesta — No, hasta 1973 era solamente criador. En ese año, ya tenía buena superficie de pasturas mejoradas y comprendí que podía

invernar mi propia producción. La invernada la hago en el campo de Caraguatá. Allí se mandan los novillos a medida que vamos saliendo de la hacienda gorda, y también las vacas para invernar. Este año vendimos 261 novillos y 185 vacas. Los novillos salen de 3 a 3 y medio años con un promedio de 453 ks. y 53% de rendimiento. Procuramos vender durante casi todo el año para regular los ingresos. Por 3 días no agarro sobre precio por dentición, pero podré hacerlo en el futuro con una parte del ganado. Aquí tiene la clasificación de mi ganado (y nos muestra una planilla).

Novillos de 4 d.	3.9 %
Novillos de 6 d.	49.1 %
Novillos de boca llena	47 %

El ciclo completo fue decisivo en mi explotación; me permitió aumentar los ingresos y sentir menos la crisis del 74-75.

Pregunta — ¿Qué papel juega el arroz en su campo?

Respuesta — El arroz lo hicimos hace unos años para limpiar de pajonales los campos de costa. Se hacían dos o tres años de arroz, luego hubo que dejar descansar el campo para eliminar el capin; esta es una maleza para el arroz pero un buen pasto para el ganado. El año pasado di nuevamente en medianería 290 há. y este año se volverá a sembrar una superficie similar. Me entregan el 8% de la producción bruta y esto representó alrededor de NS 190 por há de cultivo. Este ingreso por arroz mejoró la situación económica del establecimiento debido por la crisis de precios del ganado vacuno, rubro principal de mi establecimiento como ya le he manifestado.

—Pregunta — ¿Cómo trabaja la unidad de pastoreo rotativo?

Respuesta — Bueno, esto lo hice por iniciativa de mi hijo Chico. Cerramos 30 há. de pra-



Rincón 512 P. 3
Tele. 91 79 22 - 90 30 67
Telex: PLEAMAR UY 404 - Montevideo, Uruguay

DIVISA la pesca

Buques pesqueros congeladores

"Santa Marina"

"Santa Elisa"

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



RASTRAS DE DISCOS EN TANDEM CON RUEDAS

Serie BM - 3000

RASTRA DE DISCOS EXCENTRICA

Serie BM - 100

(OFFSET)



ARADOS DE CINCEL PARA LEVANTE HIDRAULICO

Serie BM - 500

- * Sembradoras abonadoras de doble discos blindados para tiro de tractor, con cajón de semilla 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 todas las potencias, normales y pedreros.
- * 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 - girasol - sorgo y soja.

CIASA

COMPAÑIA INDUSTRIAL AGRICOLA S. A.

ADMINISTRACION Y VENTAS

PESARO 2917

TELEF. 58 78 67

MONTEVIDEO

RED DE CONCESIONARIOS EN TODO EL PAIS

Los
agosto
gresa
ar
Centra
firmac
agríco
dad d
un pe
24 de
luació
por m
días p
cimien
cia día
A pa
truyó
giándo
junto,
nancia
dio me
dard. l

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

Remate de los toros Hereford de Kiyú

El 10 de setiembre próximo pasado, en el local Melilla de la firma Sixto J. Dutra S. en C. se remataron 69 toros de un lote original de 120, procedente de 24 cabañas del país. Cinco terneros, fueron seleccionados en sus respectivos establecimientos, debiendo estar por encima del índice 100 en la prueba de comportamiento al destete en su propio rodeo.

Los terneros nacidos entre el 15 de agosto y el 15 de noviembre de 1975, ingresaron entre el 1º y 10 de junio de 1976 al campo de Kiyú donde está instalada la Central de Prueba de toros por convenio firmado entre el Centro de Investigaciones agrícolas Dr. Alberto Boerger y la Sociedad de Criadores de Hereford. Luego de un período de adaptación de 70 días, el 24 de agosto comenzó el período de evaluación de 266 días de duración, matizada por medio de pesadas a intervalos de 14 días para determinar la velocidad de crecimiento medida por el aumento de ganancia diaria.

A partir de los datos obtenidos se construyó el índice final de cada toro, refugándose el tercio inferior de todo el conjunto, que comprendió animales cuya ganancia diaria era menor que la del promedio menos la mitad de la desviación estándar. Este tercio inferior fue devuelto a

los productores, el 17 de mayo a la finalización de la prueba. Los animales superiores, recibieron recién a partir de ese momento una alimentación suplementaria de forma de estar preparados para el remate.

Los toros se remataron en orden al índice final, proporcionándose además otros datos, como el espesor de la grasa de cobertura, altura a la cruz, peso actual y el pedigree correspondiente.

Con asistencia de numeroso público de productores, cabañeros y técnicos vinculados al sector el remate fue todo un éxito, pagándose un precio récord de N\$ 125.000 sin antecedentes en el país, y un promedio general de alrededor de N\$ 7.600 sobre 69 ejemplares vendidos.

Como información de interés proporcionamos a los lectores, las características y procedencia de los 10 primeros toros clasificados en esta 11ª Prueba.

	Caravana	Índice	Grasa	Altura	Criador
1	97	148	6.4	120	Suc. de Leopoldo Amorim
2	111	130	5.1	119	Ing. Agr. A. Rodríguez Seré
3	81	123	6.4	115	Luis I. Bordaberry
4	47	121	6.4	115	Casparri Hnos.
5	32	121	7.6	119	Suc. Gilberto Sáenz
6	53	121	3.8	117	Margarita Morixe de Carrau
7	94	120	3.8	114	Ing. Daniel Durán del Campo
8	12	120	5.1	122.5	Bonomi Hnos.
9	91	118	5.1	117	Luis I. Bordaberry
10	63	118	5.1	116.5	Suc. Juan B. Morixe

SUC. DE POLTI ESTEVEZ Y CIA.

Fundición de hierro y barraes

ARTICULOS SANITARIOS, REPUESTOS AGRICOLAS, BCA. DE MATERIALES
DE CONSTRUCCION, FERRETERIA AGRICOLA

Of. en Montevideo
Félix Olmedo 3707
Tel. 3 46.44

Fca. Santa Lucía
(Dpto. Canelones)
Tel. 89

Los pesos de los toros en el momento del remate, al cumplir en promedio sus dos años de edad oscilaron entre 550 y 620 ks. lo que indica el potencial de la raza en su capacidad para producir carne a pasturas. Al final de la prueba de evaluación se eliminaron también 4 toros con baja calidad de semen, que los hacía inaptos para su función reproductora.

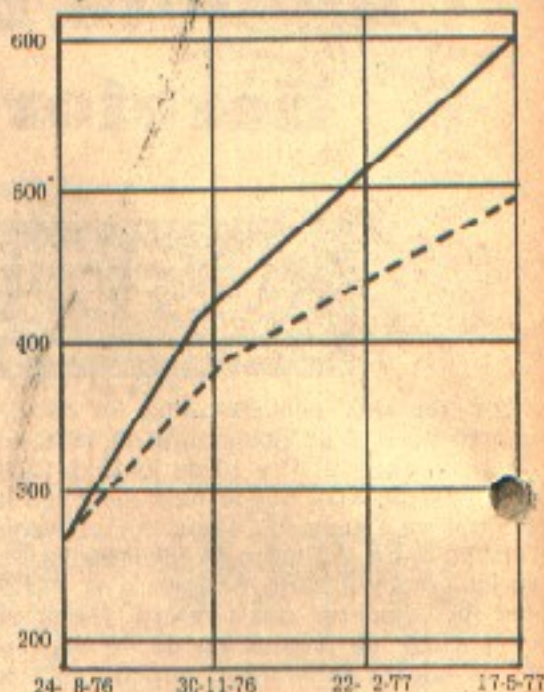
Los precios logrados y el interés de los criadores, muestra una amplia receptividad del productor rural a la tecnología cuando esta se aplica con seriedad. La asistencia crediticia del BROU con hasta 30 meses de plazo, seguramente permitió mantener un buen nivel de precios, en una coyuntura económica y financiera muy poco favorable.

El remate evidenció también que la medición objetiva de caracteres de producción es un complemento muy valioso de los registros genealógicos y de la apreciación visual.

La figura 1 muestra la evolución de peso en 4 momentos de la prueba para el promedio del lote y para el N° 97 de la Sucesión Leopoldo Amorim, ganador de la prueba.

GRAFICA No. 1

Evolución del peso durante la prueba



Referencias:

— Toro 97
 - - - Promedio del lote

FRIGORIFICO SAN JACINTO

IMPULSA LA PRODUCCION
 PECUARIA CON EFICIENCIA
 TECNOLOGICA, CLARO
 CONCEPTO COMERCIAL
 Y AGILIDAD EXPORTADORA

**FRIGORIFICO
 SAN JACINTO**

UNA INDUSTRIA DISTINTA

NUEVA ZELANDIA

ALGUNOS ESTIMULOS ECONOMICOS A LA PRODUCCION AGROPECUARIA

Como es de conocimiento de los lectores, recientemente un grupo de técnicos del Plan Agropecuario realizó una gira de estudios por Nueva Zelanda y Australia.

En numerosas oportunidades, los compatriotas que han recorrido estas regiones, han resaltado la gran eficiencia de los productores agropecuarios y las avanzadas técnicas agronómicas que utilizan en sus explotaciones.

Esto ha sido posible gracias al esfuerzo aunado de los propios productores y sus gobernantes, a través de una labor de muchos años, con las miras puestas en metas claras y permanentes.

Por considerarlo de interés se incluye este trabajo en el que se describen los estímulos económicos que recibe actualmente la producción en Nueva Zelanda.

ANTECEDENTES

En un país tan dependiente de las exportaciones de productos primarios, su comercialización y la parte que recibe el productor del precio pagado por el último consumidor siempre han sido asuntos de la máxima importancia. A pesar de la ausencia de una legislación nacional que regule la política oficial para el sector agropecuario, desde la década de 1920 las Juntas de Carne, Leche y Lana, con mayoría de delegados de productores, trabajaron para racionalizar la comercialización y asegurar ingresos mínimos al productor.

Sin embargo, muchas de las medidas tomadas fueron, en general, laterales y de corto plazo para enfrentar problemas particulares y de coyuntura: en períodos de precios bajos las Juntas de Lana y de Carne los sostenían o compraban la producción mientras que en los años favorables se creaban Fondos de Retención para nivelar los ingresos. Teniendo en cuenta esto y los períodos en que se tomaron esas medidas de retención parcial de los ingresos queda claro que su objetivo último fue el de estabilizar toda la economía y muchas veces no contaron con el apoyo de los productores. Así en 1936 se esta-

blecieron precios garantidos para manteca y queso pero los productores rechazaron ese sistema para carne y lana.

Asimismo cuando se decidían esas medidas de política agropecuaria en general no se tomaba en cuenta el impacto en la futura producción de otros rubros agropecuarios.

Con las excepciones de los precios garantidos para productos lácteos y las medidas introducidas durante la II Guerra Mundial, muy pocos de los programas se pueden considerar verdaderos intentos de estabilización pero significaron un importante apoyo oficial al sector agropecuario.

Pero el precio no es el único incentivo que recibe el productor para aumentar su producción. Subsidios, créditos y el sistema impositivo han sido utilizados desde fines del siglo pasado como palancas de desarrollo: en 1897 se creó el subsidio al transporte de fertilizante y en estos 80 años el Gobierno y los productores de Nueva Zelanda han implementado numerosos incentivos económicos a la producción agropecuaria. Sus objetivos finales son obtener consistentes incrementos en los ingresos por exportaciones así como niveles adecuados en los ingresos individuales de los productores. En Nueva

Zelandia se considera muy importante que el sector agropecuario exportador se encuentre en expansión.

Los subsidios y en particular los subsidios de insumos han sido, junto con los créditos, parte fundamental de la asistencia gubernamental al productor desde principios de siglo. Inicialmente los subsidios se usaron para estimular el uso de un insumo particular; pero en los últimos años su utilización tuvo el objetivo de alterar la estructura de costos y por lo tanto el ingreso neto de los productores. En los cuadros 1 y 2 se presenta la evolución e importancia de los créditos y subsidios en el sector agropecuario de Nueva Zelandia.

Este apoyo continuado que recibe el productor neozelandés le da confianza y razonables expectativas que las inversiones actuales serán rentables. Precios estables pueden ser o no adecuados, incentivos para invertir significan no sólo financiación disponible sino sobretodo confianza en los futuros retornos de la inversión. Los productores deben tener la posibilidad y el deseo empresarial de reinvertir en su establecimiento.

Mercados seguros, precios estables y adecuados, un sistema impositivo que obliga a reinvertir, amplios créditos y subsidios y la confiabilidad del productor explican el éxito de Nueva Zelandia como país exportador de productos agropecuarios. A continuación describimos brevemente algunos de los incentivos directos que recibe el productor sin incluir los amplios servicios oficiales de investigación y divulgación agropecuaria.

AUMENTO DE DOTACION

Este programa ha tenido gran receptividad entre los productores. Su objetivo es lograr un consistente aumento de la dotación animal a través del desarrollo de pasturas, subdivisiones y mejor manejo.

Los productores que se comprometen

Estancia San Cirillo

Arroyo Negro - Dpto. RIO NEGRO



ESTANCIA DON HORACIO S. C.

Cololó -
Dpto. SORIANO

a aumentar la dotación de sus predios por encima de un mínimo de 2% y mantenerla durante dos años, basados en un programa de desarrollo comercialmente viable y aprobado técnicamente, tienen dos opciones:

- crédito NZ\$ 12 (1) por unidad ganadera (2) adicional; este crédito no devenga interés y no se reintegra si se cumple el programa de incremento previsto.
- deducción del ingreso imponible de NZ\$ 24 por unidad ganadera adicional.

El programa se aplica a establecimientos ganaderos, lecheros o mixtos con una dotación mínima de:

Lecheros - 500 unidades ganaderas (65 vacas y sus reemplazos).

Ganaderos y otros - 1.000 unidades ganaderas.

SUBSIDIOS

1 Fertilizantes.

* Precio. Los fertilizantes tienen un subsidio de NZ\$ 25 por tonelada. Por lo cual el precio del superfosfato al productor es NZ\$ 40 por tonelada a granel.

* Labores. La fertilización tiene los siguientes subsidios.

Contratista aéreo: NZ\$ 8.50 por ton.

Contratista terrestre: NZ\$ 4.00 por ton.

Maquinaria propia: NZ\$ 2.50 por ton.

Aproximadamente significan 50 % de los costos de las labores.

* Transporte. Las tasas del subsidio a los fletes de fertilizantes son:

Primeros 30 Kms.: NZ\$ 0.044 por ton. y por km.

Siguientes 130 Kms. NZ\$ 0.037 por ton. y por km.

Sobre 160 kms.: NZ\$ 0.020 por ton. y por km.

Estas tasas implican un subsidio aproximado de 30 % del costo.

2. Otros. Dentro de los innumerables subsidios que recibe el productor neozelandés debemos resaltar:

- Erradicación de tuberculosis y brucelosis; los productores con animales de reacción positiva reciben una compensación que está en relación con el costo de los reemplazos.

- Control de Malezas. Los programas de control aprobados técnicamente reciben un subsidio de 75 % del costo de los herbicidas a usar.

(1) 1 NZ\$ = 0.96 U\$S (julio, 1977).

(2) Las unidades ganaderas tienen las siguientes equivalencias:

Ovejas	1.0	U.G.
Borregos	0.6	"
Otros lanares	0.8	"

Vacas de cría	6.0	U.G.
Terberos	3.0	..
Toros	5.0	..
Otros vacunos	4.0	..
Vaca lechera holando	8.5	..

CREDITOS

1. *Especiales de Colonización.* Tienen el objetivo de asentar productores jóvenes y con iniciativa, que no tengan capacidad económica para comprar un predio pero con formación académica y habilidad en la administración de establecimientos.

El Banco Rural financia el 85% de la inversión total requerida (tierra, edificios, hacienda y maquinaria) a largo plazo y 7½% de interés anual, las amortizaciones son flexibles de acuerdo a las fluctuaciones en los ingresos del productor.

Los predios son elegidos por el comprador pero deben ser unidades económicas, precio razonable y con un adecuado nivel de mejoras.

2. *Otros.* Distintas instituciones oficiales como el Banco Rural, las Juntas de Colonización y de Tierras Marginales tienen muchas líneas de crédito destinadas a la compra de tierra, maquinaria y ganado, asentamiento en tierras fiscales, refinanciación de deudas, créditos estacionales, a productores con problemas financieros y económicos, programas de desarrollo que incluyan pasturas, alambrados, construcciones, caminos internos de acceso, riego, pistas de aterrizaje y asistencia frente a adversidades climáticas.

IMPUESTOS

En Nueva Zelanda, el impuesto a la renta que pagan los empresarios agropecuarios se aplica sobre el beneficio neto del balance; de esta forma el ingreso neto disponible se obtiene deduciendo todos los gastos de los ingresos brutos del establecimiento. Para incentivar la inversión y el aumento de dotación hay consideraciones especiales en la estimación del activo como valores standar para el ganado o valores nulos para el ganado adicional. Dentro de los gastos se incluyen todos los gastos de desarrollo (control de malezas, drenaje, accesos, riego, aguadas, pistas de aterrizaje, alambrados, pasturas y fertilizantes, líneas telefónicas, electrificación rural, instalaciones, montes frutales, etc.), amortizaciones especiales para maquinaria y vehículos y todos los gastos corrientes como luz, teléfono y el costo de periódicos y revistas con información agropecuaria.

1. Nivelación de Ingresos Imponibles

En Nueva Zelanda reconociendo las grandes fluctuaciones de los ingresos de los productores, hay varios programas que sirven para nivelarlos y así el pago de

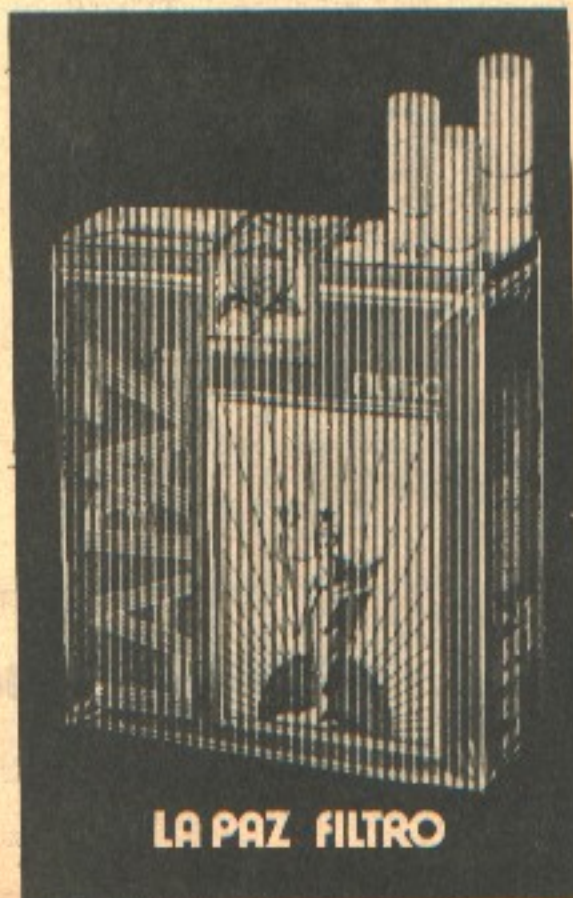
impuestos: estimación del ingreso, gastos de desarrollo diferidos, bonos de adversidades, cuentas de ahorro pero el más importante es el "Programa de Estabilización de Ingresos".

Por este programa los productores pueden depositar parte de sus ingresos imponibles en cuentas a su nombre devengando 3% de interés anual y un mínimo de 12 meses. Los depósitos no pagan impuestos hasta que son retirados.

ESTABILIZACION DE PRECIOS

1. *Carne.* El programa de estabilización de precios para la carne vacuna de exportación fue aprobado por el Parlamento el 8 de diciembre de 1976. La Junta de Productores de Carne de Nueva Zelanda que administra el programa sostiene que este sistema perfecciona el de precios sostenido de 1955 porque refleja mejor los movimientos del mercado y de mayor protección al productor en la implementación de programas de desarrollo. Los principales puntos del Programa son:

i) Antes del comienzo de cada zafra el Comité de Precios de Carne de Exportación (1) en consulta con el Ministerio de Agricultura y Pesca fija el precio mínimo y el precio gatillo (cuadro 3) al productor para cuatro tipos básicos de carne de exportación. Se asume que las fuerzas del mercado transmitirán los efectos de



esos precios a la carne de consumo interno:

ii) En cada tipo básico de carne de exportación hay un grado indicador:

- Cordero - grado PM (13 - 16 Kgs. carcasa).
- Ovino adulto - grado EL (hasta 22 Kgs. carcasa).
- Vacuno de primera calidad - Novillo grado P1 (220,5 - 270 Ks. carcasa).
- Vacuno de manufactura. Vaca grado M (más de 140.5 Ks. carcasa).

Estos grados constituyen los porcentajes mayores dentro de cada tipo que exporta Nueva Zelandia.

(1) El Comité de Precios de Carne de Exportación está integrado por un Presidente independiente, dos delegados de los productores y dos del gobierno.

iii) Salvo circunstancias excepcionales, el Comité debe fijar el precio mínimo para cada grado indicador dentro del rango $\pm 10\%$ del promedio ponderado de:

- Precios promedio de la zafra anterior y de la presente;
- Predicción del precio promedio para la zafra en que se aplicará el precio mínimo.

iv) En la fijación de los precios mínimos y gatillo, el Comité tendrá en cuenta:

- Los niveles de precio y perspectivas del mercado de todos los tipos de carne y otros productos agropecuarios relacionados con el sector pecuario.
- Situación de los Fondos de Estabilización.
- Suficiente margen entre los precios mínimo y gatillo como para permitir el desarrollo normal del mercado.
- La necesidad de expansión de la producción de carne en Nueva Zelandia.

v) Si el precio pagado por los exportadores en un grado indicador es inferior al precio mínimo fijado para ese grado, la Junta de Productores de Carne puede cubrir la diferencia con los Fondos de Estabilización y/o intervenir en el mercado para asegurar al productor por lo menos el precio mínimo.

Los restantes grados dentro del tipo básico de carne de exportación se suplementan en el mismo porcentaje del precio pagado por los exportadores, que se hizo con el grado indicador.

vi) Si los precios pagados por los exportadores en un grado indicador superan el precio gatillo fijado para ese grado, el 50 % de esa diferencia se vertirá en el Fondo de Estabilización. Las deducciones se calculan como porcentaje del precio pagado por los exportadores. Ese porcentaje se deduce de todos los grados dentro de ese tipo básico de carne;

vii) En el Fondo de Estabilización para la carne está depositado y respaldado por el Banco de Reserva. Se divide en dos secciones: carne lanar y carne vacuna. Estos fondos se utilizan cuando los precios pagados por los exportadores caen por debajo del mínimo y se nutren con las deducciones hechas a los productores cuando los precios superan al gatillo.

viii) Los precios mínimo y gatillo se mantendrán durante toda la zafra pero si es necesario el Comité los puede modificar.

6.2. Lana

Las nuevas regulaciones del Programa de Estabilización de Precios de Lana empezaron a regir el 1º de julio de 1976 y es administrado por la Corporación Lanera.

El Programa tiene dos partes:

- Sistema de Precios mínimos, y
- Sistema de Retención en cuentas personales.

a) Sistemas de Precios Mínimos

i) Prevé una retención de 3 % sobre toda venta de lana, a volcar en un Fondo de Estabilización en el Banco de Reserva que lo respalda. Ninguna lana es gravada más de una vez. Si el precio recibido no supera el precio mínimo, no se retiene ese impuesto.

ii) Los precios mínimos son fijados por la Corporación dentro de un rango de -5% y $+10\%$ con respecto a los precios mínimos de la última zafra, salvo circunstancias excepcionales. Estas limitaciones dan cierto grado de estabilidad

Molino Solís S. A.

ACOPIADORES DE CEREALES Y OLEAGINOSOS

Solís 487 - Tel. 90 - CARMELO



Incrementar la dotación de laneros en los establecimientos es una de las metas de Nueva Zelanda para lo cual se ha instrumentado una política de incentivos para el productor.

entre zafras consecutivas.

iii) Si el precio del mercado es menor al precio mínimo, la Corporación pagará suplementos provenientes de aquel Fondo para que el productor reciba el precio mínimo fijado.

b) *Sistema de Retención en cuentas personales*

i) Prevé una retención personal sobre toda lana vendida cuando el precio promedio ajustado de esa venta o remate supera el precio gatillo fijado.

ii) Al principio de cada zafra el Ministerio de Agricultura y Pesca en consulta con la Junta de Lanas fija el precio gatillo teniendo en cuenta:

- Los niveles de precios y perspectivas del mercado de los varios tipos de lana y otros productos agropecuarios vinculados con el sector pecuario.
- La necesidad de expansión, de la producción de lanas.
- La estabilidad de la economía de Nueva Zelanda.

iii) Luego de cada remate semanal, los precios de cada tipo de lana son ponderados por el volumen nacional de cada tipo de lana y se obtiene el "precio promedio ajustado" de esa venta. Si este "precio promedio ajustado" supera el precio gatillo fijado se retendrá el 50 % de la diferencia entre ambos, y se expresará como porcentaje del "precio promedio ajustado" para esa venta.

Ese porcentaje es retenido del ingreso bruto de cada lote vendido ese día y en todas las ventas particulares realizadas hasta el próximo remate en que se obtendrá un nuevo precio promedio ajustado.

La retención antedicha se depositará en una cuenta personal de cada productor. Esas cuentas son libres de impuestos y no pueden ser utilizadas antes de 5 años de su depósito salvo que:

- Los Ministerios de Agricultura y Pesca y de Economía lo acepten considerando la situación del sector lanero de Nueva Zelanda.

FRIGORIFICO CRUZ DEL SUR

Siempre al servicio del Productor

RINFEX S. A.

ADMINISTRACION
RINCON 531
TELEFONOS 984483
81548 - 987848

Dir. Telegr.: CRUZDELSUR
Telex: CRUZSUR UY 786
MONTEVIDEO - R. O. URUGUAY

- Se destine a inversiones para aumentar la producción aprobados por el Ministerio de Agricultura y Pesca y un Comité Especial.

- El productor tenga problemas financieros y económicos.

3. Otros

Además de los nombrados existen en

Nueva Zelanda varios sistemas de estabilización de precios: Precios Control, que cortan las variaciones bruscas entre rémates de lana consecutivos; compra directa por la Corporación Lanera y pago a los 10 días; Precios garantidos al productor por grasa y productos no grasos dentro del sector lechero, etc.

CUADRO 1 PRESTAMOS DE DESARROLLO CONCEDIDOS POR EL BANCO RURAL

ANO (Marzo)	TOTAL MILLONES DE NZ\$	TOTAL DEFLACTADO (1)
1965	5.3	5.4
1966	10.8	10.8
1967	21.1	20.4
1968	12.5	11.7
1969	11.3	10.2
1970	11.9	10.5
1971	14.1	11.8
1972	18.7	14.7
1973	12.8	9.6
1974	12.3	8.1
1975	25.2	14.6
1976 (2)	35.0	18.2

(1) Deflactado por el índice de precios pagados; base 1965-66
(NZ\$ Meat & Wool Boards Economic Service)

Fuente: Rural Banking & Finance Corporation

(2) Estimado

CUADRO 2 SUBSIDIOS A INSUMOS AGROPECUARIOS EN NUEVA ZELANDIA

(miles de NZ\$)

(ANO (Marzo))

SUBSIDIO	1966-67	1969-70	1970-71	1971-72	1972-73	1973-74	1974-75 (1)
Aplicación aérea de fertilizantes y cal.	—	—	—	497	1.104	432	—
Herbicidas y Pesticidas.	—	—	4.022	4.701	5.416	2.479	—
Lombricidas.	—	—	—	3.591	5.152	3.097	—
Transporte de cal.	102	88	128	241	456	572	525
Transporte de fertilizantes.	2.530	5.579	7.050	8.945	12.480	11.649	10.250
Precio del fertilizante.	—	—	5.366	13.134	19.092	8.814	31.000
Total.	2.632	5.667	18.566	31.109	43.701	27.043	41.775

(1) Estimado.

Fuente: Estimates of Expenditure of the Government of New Zealand Annual Series

CUADRO 3 SISTEMA DE ESTABILIZACION DE PRECIOS DE LA CARNE

NZ\$/kg de
carcasa

0.80

Aquí se deduce el 50 % de la diferencia entre el precio del mercado y el precio gatillo.

← **PRECIO GATILLO**

Aquí no hay deducciones ni suplementación.

0.55

← **PRECIO MINIMO**

Aquí se suplementa el precio del mercado para que el productor reciba el precio mínimo.

Este diagrama muestra como funciona el Sistema de Estabilización de Precios para Carne de Exportación. El ejemplo es para carne vacuna de primera calidad, novillo de grado P1. Los precios mínimo y gatillo son los aplicados en la zafra 1976/77.



LO IDEAL PARA LIMPIAR
SUS PRADERAS :

**CORTADORAS
ROTATIVAS**

10 MODELOS EN DISTINTOS
ANCHOS DE CORTE
DESDE MTS. 1,50 A 4,25

150 ESTABLECIMIENTOS DEL LITORAL LAS HAN PREFERIDO



FABRICA EN MERCEDES: FLORIDA 977 - Tel. 2895 y 3539

AGENTES AUTORIZADOS: SALTO: Sr. A. Borges, Julio Delgado 81, Ap. 5 Tel. 5471

PAYSANDU: Agrolitoral S.A. YOUNG: Sr. Hugo Martínez, Tel. 193



Vista de la unidad de pastoreo rotativo.
Diez potreros de 3hás cada uno, en los
que pastorean 200 terneros de destete

deras viejas, e hicimos 10 potreros de 3 hás. cada uno con alambrado suspendido de tres hilos. Una calle permite el acceso de los animales a un solo punto de agua. Lo hicimos para dar una buena alimentación a la hacienda de cría y utilizar mejor la pastura. Ahora estamos pastoreando 200 terneros de destete, a 2.7 UG por há., que están dos o tres días en cada potrero y luego pasan al siguiente. Estamos haciendo una experiencia nueva para nosotros, pero pensamos extenderla de acuerdo a los resultados.

Pregunta — Sabemos que tiene 60 hás. fo-

restadas ¿qué piensa hacer en esta materia?

Respuesta — Parte del campo sobre la costa del Tacuarembó es muy arenoso, está invadido de alecrin y como campo, produce poco. Aunque el campo no está en zona de prioridad forestal, esos suelos tienen gran aptitud para los árboles. Este año plantamos 37.000 pinos, y pensamos completar el año que viene 60 hás. con esta especie. Además, estamos haciendo montes de abrigo para atajar los vientos del sur con Eucalyptus Grandis. Este año van 15.000 árboles y

FEDERACION RURAL

SU ACCION GREMIAL, RESPONSABLE Y CONSTRUCTIVA ES IMPRESCINDIBLE PARA QUE EL EMPRESARIO RURAL, DISPUESTO A UTILIZAR LAS MAS AVANZADAS TECNICAS DE PRODUCCION, ALCANCE EL RESULTADO QUE ESTIMULE ESTE ESFUERZO.

PASTOREO ROTATIVO

Una valiosa experiencia

El pastoreo rotativo se caracteriza por la alternancia de periodos de utilización con una elevada carga animal por há., con periodos de recuperación de las pasturas, en que éstas permanecen vacías. Aunque hay grandes variaciones entre los tiempos de pastoreo y descanso y la carga animal, los sistemas de pastoreo rotativo, permiten una mejor utilización del forraje y evitan el pastoreo selectivo por parte del ganado.

A pesar de ser bastante conocidos, son pocas las explotaciones ganaderas que los utilizan en forma permanente.

Invitados por el Ing. José García Rosas, tuvimos oportunidad de ver el sistema de pastoreo rotativo que utiliza en su establecimiento.

Descripción del predio

En la visita realizada a su establecimiento (965 há., en la 5.ª. Sección Policial de Maldonado, luego de una minuciosa recorrida y una larga charla con el comunicativo dirigente de FUCREA, anotamos dos aspectos de interés para nuestros lectores: un establecimiento extraordinariamente diversificado, que por esta razón mantiene buenos ingresos a pesar de las alternativas de precios y mercados, y un sistema de pastoreo que genera una alta producción de carne por há.

El campo está destinado básicamente a invernada de novillos y cuenta con 848 vacunos (667 UG) y 445 lanares (89 UG). La dotación total por há. es de 1.22 UG y produce 214 ks. de carne equivalente sobre la superficie de pastoreo. En el ejercicio 1976-77 vendió 318 novillos gordos escalonadamente durante todo el año.

Además de carne vacuna, ovina y lana, tiene 10 has. de viña, 8 de Citrus y piensa llegar a 30, 80 hs. de remolacha y unas 120 há. de trigo, tal como se aprecia en el cuadro con el uso del suelo. También generan ingresos,

la venta de cerdos, de huevos (1.200 ponedoras en jaula), montes de pinos o eucalyptus y ocasionalmente heno.

Una parte del campo, tenía suelos muy degradados por años de monocultivo y completamente enmalezados, hecho común en la zona. Actualmente la agricultura se hace a medianería en convenio con RAUSA. Sobre rastrojos de trigo se planta remolacha durante dos años consecutivos, y luego sigue una siembra de trigo asociada con pradera sin fertilizante. El trigo le da rendimientos entre 1.100 y 1.800 ks. por há. En el establecimiento, trabajan en forma permanente 12 personas.

Uso del suelo	Hás.
Praderas convencionales	208
Campos mejorados (cobertura)	416
Viñedos	10
Citrus	8
Montes (naturales y artificiales)	121
Cultivos	202

CIMARRON

ARTICULOS RURALES
July 2000 - Tel. 2 60.91

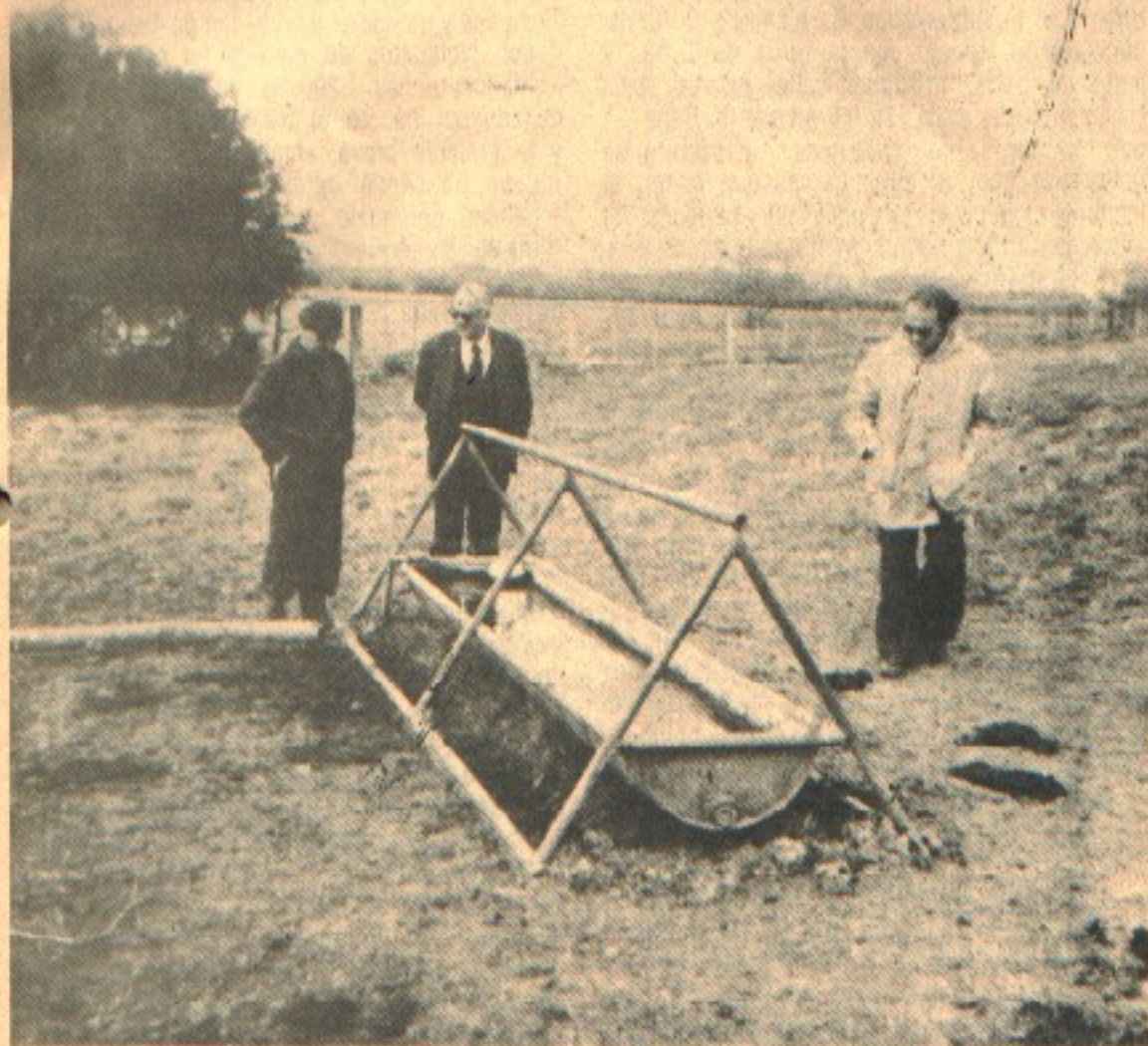
MAQUINAS
PORTERAS
BRETES
ZORRAS
HERRAMIENTAS
AGRICOLAS



CARLOS B. ARIOLI

PROPIEDADES
DEPARTAMENTO
RURAL

Colonia 810, P. 10 Of. 1002
Tel. 90 26 14 - Montevideo



El Ing. José García Rosas en compañía de los Ings. Agrs. Jaime Rosita y Eduardo Indarte observan uno de los bebederos transportables que se utilizan en los pastoreos rotativos.

El sistema de pastoreo rotativo

García Rosas tiene actualmente tres pastoreos rotativos. Uno de ellos se inició en 1966 sobre un potrero tradicionalmente destinado a invernada de novillos, con una superficie apro-

ximada a las 80 hás. Es un campo bajo de topografía plana, predominio de pasturas estivales y bastante espartillo: un buen campo, que siempre se trabajó con baja carga y del que se sacaban una o dos invernadas por año, se-

FRIGORIFICO Y MATADERO CARRASCO S. A.

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

gún las condiciones climáticas que se presentaban.

El campo fue fertilizado y sembrado en cobertura, con t. subterráneo, t. blanco y t. lotus. Inicialmente trabajó con potreros de 1 há., y luego de 2 há., utilizando calles para el abastecimiento de agua. En el momento tiene 14 potreros de 6 há. cada uno. La pastura se uniformizó por las altas cargas que evitan el pastoreo selectivo, seguidos por períodos de alivio por lo que actualmente no son necesarios los potreros tan pequeños. Cada potrero tiene ahora su propio abastecimiento de agua. Una perforación de 16.000 ls.hora, bomba eléctrica, amplio tanque de almacenamiento y una vasta red de caño plastiducto con bebederos, aseguran un suministro permanente de agua e inútiles desplazamientos del ganado. La carga instantánea es de 30 novillos por há., durante 3 o 4 días de pastoreo en cada potrero, volviendo al mismo entre los 30 y 60 días después. El hecho de tener aguada en cada potrero le ha permitido trabajar con un lote de cabeza, constituido por novillos de 2 a 2 1/2 años de terminación más próxima, y un lote de novillos de recría que utiliza perfectamente la pastura eliminando todos los sobrantes de pasto. Refertiliza todos los años la mitad del área,

agregando cuando lo considera necesario 1 kilo por há. de semilla de t. blanco.

Los alambrados son suspendidos de 3 hilos (dos púas y un liso al medio) con postes a 20 ms. y dos piquecitos de madera en cada centro. Actualmente hay 1.200 ks. de fertilizante acumulado por há. en el transcurso de los años, y la gramilla brava, abundante en toda la zona, va perdiendo agresividad al aumentar la fertilidad del suelo y perjudicada por el sistema de pastoreo.

Inicia el proceso de invernada con terneros de destete de producción propia o comprados, que entran a praderas convencionales o a rastrojos de cultivos de invierno hasta cumplir el año de edad (Octubre-Noviembre). A partir de esa fecha, integran un lote de cabeza o cola según las necesidades, en el pastoreo rotativo, donde pasan otro año, y luego vuelven a praderas convencionales donde se terminan a los 2 1/2-3 años con peso de 430 ks.

Producción obtenida

Los terneros producidos en el campo, así como los adquiridos son pesados en balanza al destete o en el momento de la compra, lo mismo que todos los animales vendidos. Además pesa toda la hacienda al 30 de junio al cierre del ejercicio, a efectos de determinar los ks. de carne correspondientes a cada inventario.

De esta forma ha calculado la producción de carne por há. del pastoreo rotativo y de todo el campo. En el primero la producción es de alrededor de 325 ks. por há. y para la totalidad del campo de 214 ks. para el último ejercicio, con una dotación de 1.22 UG/há.

Aunque en la explotación trabaja con lanares, estos no entran a los pastoreos rotativos, ya que la invernada es el principal rubro ganadero, por vocación del propietario y por la proximidad del mercado de la zona Este, exigente en calidad y que paga bien. Por otra parte el tipo de alambrado suspendido de tres hilos, no es apto para el pastoreo rotativo con lanares. No considerando el mercado ni los alambrados, García Rosas opina que la utilización de un sistema de pastoreo rotativo con vacunos en vez de lanares es más eficaz al menos para sus condiciones por los siguientes motivos:

- Pastoreo menos selectivo
- El vacuno soporta un trato más fuerte que el lanar sin resentir la producción.
- El vacuno disemina semillas de leguminosas, contribuyendo a la instalación y acelerando el ciclo del Nitrógeno.
- El vacuno, por su mayor valor unitario, capitaliza mejor la empresa.

Bamfords

TECNICA Y CALIDAD INGLESA EN
maquinaria de pasturas

enfardadora automática.
Promedio de producción: 300 fardos/hora



ENTREGA
INMEDIATA

**segadora
rotativa a tambor**

Para enganche de tres puntos.
ancho de corte
mts. 1,52 (5 pies)

Permanente
stock de
Repuestos Legítimos

Consulte a Agros de su zona
o a MATEO BRUNET S.A.C.

BRUNET

MATEO BRUNET S.A.C.
Uruguay 919 - Tel. 5.46.01



Lote de novillos de recría en la unidad de
pastoreo rotativo

Además de la unidad mencionada, funcionan en el establecimiento otros dos rotativos: uno de 8 potreros de 5 hás. cada uno, que trabaja con 100 novillos de recría, y otro con 11 potreros de 3 hás. cada uno, que se utiliza con vaquillonas y vacas secas.

La instalación de un sistema de pastoreo rotativo, como los que vimos en este establecimiento, implica una importante inversión en alambrados y aguadas. El resultado económico del mismo, sin embargo justifica esta inversión, cuando se logran producciones de carne

por há. tan altas como las que obtiene el Ing. Agr. García Rosas.

Por otra parte no necesariamente se requiere una subdivisión tan intensiva, para iniciar un pastoreo rotativo; muchas de las ventajas del sistema, pueden lograrse utilizando 4 o 5 potreros, de similar capacidad de carga, que se pastorean alternativamente. Esto permitiría aumentar la carga instantánea de pastoreo, logrando una mejor utilización del forraje y menor selectividad en el pastoreo, evitando el sobrepastoreo de las especies más valiosas.

ISAAC SPECTOR

IMPORTADORES DE CRIADORES DE SEMILLAS

MAIZ Y SORGO HIBRIDOS - VARIEDADES SELECCIONADAS
AVENA Y TRIGO - ORIGINALES Y PRIMERAS MULTIPLICACIONES DE
NUESTROS SEMILLEROS

Javier Barrios Amorín 1466 - Tel. 49 73 68

Pastoreo del rastrojo de sorgo granífero

El Ing. Agr. Alberto P. Artola del Centro de Investigaciones Agrícolas Dr. Alberto Boerger presenta en este trabajo información de rendimientos de rastrojos de sorgos híbridos de doble propósito, valor nutritivo del mismo y categorías adecuadas para utilizarlo eficientemente.

El sorgo granífero puede ser considerado, en ciertas circunstancias, como un cultivo de doble propósito. Ello se debe a la disponibilidad en el mercado de híbridos que luego de cosechado el grano presentan un rastrojo formado por una importante masa de forraje

utilizable por el ganado. El aprovechamiento de este rastrojo puede realizarse a través de pastoreo directo, picado, henificación o ensilaje; aunque para las condiciones de explotación agropecuaria de nuestro país, el pastoreo directo pa-

recería ser la forma más económica de utilización del mismo.

Adoptar este tipo de manejo supone la elección de híbridos de alto potencial de rendimiento en grano y forraje (doble propósito). En evaluaciones realizadas en

Cuadro 1. Rendimientos promedio del rastrojo, grano y duración del ciclo para los años 1974-1975, 75-76 y 76-77.

Híbrido	Forraje (Kg/Há./M.S.)	Grano (Kg/Há.)	Ciclo *
NK	7869	5829	88
Estanzuela Asencio	6632	5869	87
Morgan 102	6353	6108	85
Traful	5776	5608	89
Pioneer 845	5737	5312	85
Promedio**	4996	5166	81

* Días desde la siembra a 50% de floración.

** Datos promedio de 20 híbridos.

Cuadro 2. Porcentajes de digestibilidad de la materia orgánica, proteína bruta y hojas (promedios de los años 75-76 y 76-77).

Híbridos	Digestibilidad materia orgánica	Proteína bruta	Hojas
NK 300	61,7	3,06	24,5
Estanzuela Asencio	57,8	4,50	25,5
Morgan 102	53,5	5,81	27,8
Traful	55,3	6,82	30,9
Pioneer 845	54,6	6,19	32,7
Promedio	56,6	5,28	28,3

La Estanzuela en los últimos tres años (Cuadro 1), se han destacado, por presentar dichas características, los híbridos NK 300, Estanzuela Asencio, Morgan 102, Trafal y Pioneer 845; todos híbridos de ciclo largo con buena capacidad de producción de grano y rastrojo.

Sin embargo, además del potencial de rendimiento en forraje, debe considerarse el valor nutritivo del mismo (calidad). En el Cuadro 2 se presentan algunos estimadores de la calidad del rastrojo de los sorgos graníferos. En dicho Cuadro se observa que si bien el porcentaje de digestibilidad del forraje presenta valores promedios aceptables, el porcentaje de proteína bruta muestra valores por debajo de los requeridos por animales en crecimiento o en producción intensiva.

Para determinar el tipo de animal factible de utilizar, bajo pastoreo en estos rastrojos, se debe tener en cuenta las exigencias nutricionales de proteína, energía metabolizable y nutrientes digestibles para crecimiento, mantenimiento y producción de las diferentes categorías. Dado que el bajo porcentaje de proteína es el factor más limitante de este forraje (Cuadro 2), la categoría de animal más adecuada sería la vaca de cría adulta preñada, antes del último tercio de su gestación. Cuando se emplean otras categorías de ganado de carne o lechero se deberá pensar en el suministro de suplementos proteicos.

El momento de entrada de los animales a pastorear debe ser tenido en consideración, ya que cuanto más se retrase mayor será la disminución en digestibilidad del forraje como consecuencia del efecto adverso del clima sobre el valor nutritivo de las hojas.

Un rastrojo de sorgo granífero debe ser considera-

do como una masa de forraje estática, sin crecimiento. Por esta razón, el comienzo del pastoreo exigirá un volumen alto de forraje disponible por los animales, que disminuirá gradualmente a medida que avance el periodo de pastoreo. Asimismo, debido a que la parte aprovechable por los animales está constituida fundamentalmente por hojas y parte superior de los tallos, se deduce que el productor debe vigilar cuando la utilización del forraje se hace mínima, momento en que deberá reti-

rar los animales; hecho que ocurre generalmente cuando el rastrojo está compuesto casi exclusivamente por tallos.

Finalmente, es conveniente tener en consideración la posible toxicidad de estos rastrojos para los animales en pastoreo. Dicha situación se plantea cuando las condiciones del año favorecen un abundante macollaje tardío. Estos brotes jóvenes se caracterizan por tener un alto contenido de ácido cianhídrico y nitratos, los cuales pueden ser peligrosos para el ganado.

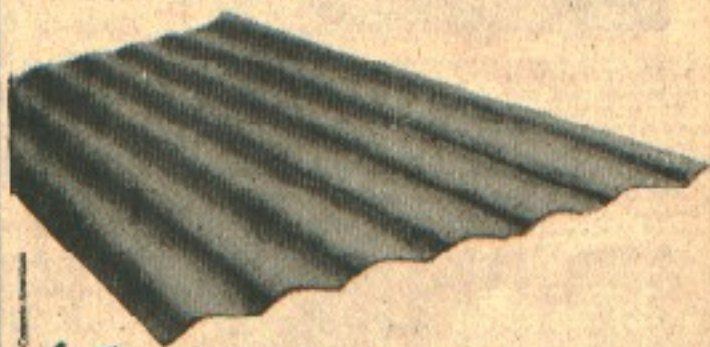
EL ALUMINIO LE PUSO LA CHAPA AL TIEMPO

Construya sus galpones, depósitos e instalaciones industriales con aluminio. El material "gascho" por excelencia. Ningún otro puede tener reunidas todas sus cualidades:

- durable
- resistente
- no se "pliega"
- es liviano
- fácil de transportar y almacenar
- económico

Amplio stock de chapas acanaladas

ENTREGA INMEDIATA



En el Uruguay aluminio es



Aluminio del Uruguay S.A.
Bv. de Miraflores 3223 - Tel. 20 14 35

operativo MAQUINARIA FORRAJERA

La conservación de forrajes debe jugar un papel esencial en las explotaciones ganaderas intensivas.

Una práctica que se viene "esparciendo": abonar, fertilizar o sembrar con



Fertilizadora, Abonadora y Sembradora a vasa de sistema pendular único en el país. VICON es un implemento ideal para el productor agropecuario que desde hace años disfruta sus máximas ventajas. Versatilidad, alta precisión y gran contenido.

Sólo un hombre conduce todas las operaciones, pudiendo cubrir hasta 80 Ha. por jornada. Incluso con barro, entra a la chacra cuando padece el tractor, pues sólo pesa 124 Kgs. y va montada en los tres puntos del levante.

VICON es fabricada en Holanda e importada por Sociedad Uruguaya de Carbón y Sal, una empresa que desde 1910 sirve al país con una conducta inalterable.

• Tola de políester - capacidad 600 litros de abonos granulados, en polvo o semillas.

• Esparcimiento pendular uniforme y preciso.

- Partes en contacto de acero inoxidable y políester, preservadas de la corrosión.
- Removedor interior que impide adherencia de materias.
- Fácil lavado y montaje.



Fertilizadora - abonadora sembradora



Importa y vende exclusivamente:

SOCIEDAD URUGUAYA DE CARBÓN Y SAL (CARBOSAL)

Un alto porcentaje de pasturas mejoradas, el empotramiento y la adopción de sistemas de pastoreo rotativo, tienen como consecuencia la producción de excedentes de forraje en primavera, los que pueden ser trasladados a estaciones en los que la producción forrajera es normalmente mucho menor.

La no utilización de estos excedentes, implica limitar los niveles de carga y producción en función del volumen de forraje producido en los meses de menor crecimiento de las pasturas.

Por otra parte este exceso de crecimiento de las praderas, sin control, puede convertirse en una de las causas de deterioro de las mismas praderas. La disponibilidad de reservas forrajeras además, resulta para el productor un seguro invaluable en momentos de grave crisis de producción provocada por contingencias climáticas adversas, ya sea sequías o inviernos extremadamente heladores.

Por estas razones, ha sido preocupación de la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario, desde hace muchos años, promover la conservación de forrajes en los establecimientos ganaderos y lecheros del país.

Con esta finalidad se ensayó oportunamente, maquinaria con destino a la conservación de forrajes, estudiándose su adaptabilidad a las condiciones de nuestras explotaciones. Cosechadoras de forraje de doble picado, enfardadoras, vagones forrajeros, pasteras acondicionadoras

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

**APOYANDO LA
INTEGRACION
NACIONAL**

de heno, rastrillos de descarga lateral y más recientemente una máquina empavadora de heno en 1972 y en 1973 máquinas arrolladoras-enfardadoras las que fueron motivo de demostraciones por parte del Plan Agropecuario y de grupos CREA.

También y en la medida de sus posibilidades, el Plan Agropecuario ha tratado de proveer a los productores maquinaria forrajera a precios accesibles; en 1968 mediante convenio suscripto con AID, se realizó una importación de distintos tipos de maquinaria para la conservación de forrajes, los que fueron adjudicados en venta a aquellos productores interesados que reunían condiciones para realizar un uso efectivo y eficiente de las mismas.

En 1975 se importaron pasteras del tipo de

tambores para la venta a productores con contratos para la producción de semillas forrajeras.

El año pasado, las Regionales del Plan Agropecuario llamaron a interesados en disponer de maquinaria para la conservación de forrajes, en base a la información recibida se dispuso hacer un llamado a licitación pública con la finalidad de realizar una nueva importación de este tipo de máquinas.

Cumplidas las gestiones pertinentes, ya han comenzado a llegar al país los primeros embarques de las máquinas adquiridas, previéndose que a principios de diciembre próximo las mismas estarán disponibles y podrán ser adjudicadas a los productores.

El detalle de las máquinas a importarse es el siguiente:

Tipo de Máquina	cant. un.	Marca	Procedencia
ENFARDADORA ROTATIVA	4	New Holland	USA
ENFARDADORA ALAMBRE	30	International	USA
ENFARDADORA HILO	27	International	USA
GUADAÑADORA 4 DISCOS	215	Taarup	Dinamarca
GUADAÑADORA 2 DISCOS	5	PZ	Holanda
GUADAÑADORA 6 DISCOS	20	Vicon	Holanda
GUADAÑADORA-ACONDICIONADOR 4 d.	8	Vicon	Holanda
GUADAÑADORA-ACONDICIONADOR 6 d.	1	Vicon	Holanda
RASTRILLOS 4 RUEDAS	146	Zaga	España
RASTRILLOS 8 RUEDAS	6	Vicon	Holanda
COSECHADORAS DOBLE PICADO	5	J. Deere	USA
COSECHADORAS PICADO SIMPLE	10	J. F.	Dinamarca
CORTADORA DE SILO	5	Vicon	Holanda

Las máquinas que utilizan cubiertas han sido importadas sin las mismas, debiendo el adquirente proporcionarlas oportunamente al representante para su colocación.

Cabe reiterar que en principio, las máquinas a importarse serán adjudicadas a los productores que ya han manifestado su interés en las mismas, sin embargo en todas las regionales del

Plan Agropecuario se aceptarán nuevas inscripciones en caso de que alguno de los interesados ya inscripto desistiera de la compra.

Los productores podrán adquirir esta maquinaria realizando su pago al contado en el Banco de la República, están a estudio líneas para su financiación por intermedio del Plan Agropecuario y el Banco de la República.



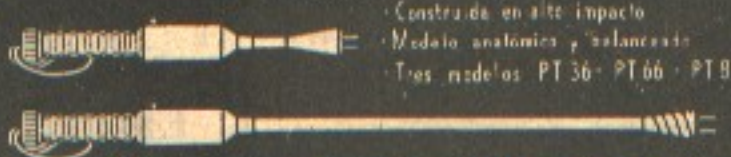
UTIL PARA

**PICANA
TERKO**
electrónica

transportistas y ganaderos

Dos pilas medianas - Bajo consumo

- Construido en alto impacto
- Modelo anatómico y balanceado
- Tres modelos: PT 36 - PT 66 - PT 95



FABRICA  electrónica PARA **WALMUR LTDA.**
AV. GRAL. FLORES 2206
DISTRIBUIDOR

CARTAS DE LOS LECTORES

Habitualmente se reciben en el Departamento de Extensión cartas de los lectores, donde por lo general se hacen elogios a nuestra Revista, los que mucho agradecemos, aunque sabemos son fruto de la generosidad de quienes nos escriben.

Hoy hemos seleccionado una de estas cartas para su publicación, en la que se brinda información que consideramos de interés para nuestros lectores.

Es nuestro propósito continuar en próximos números seleccionando una de las cartas recibidas para su publicación: Invitamos a nuestros lectores nos hagan llegar en sus cartas informaciones u observaciones fruto de su experiencia, que sean de interés general, para continuar con esta nueva sección de nuestra Revista.

Canelones, 20 de Agosto de 1977.

Sres de la Revista del Plan Agropecuario:

Asiduo lector de la Revista, tengo el agrado de escribirles hoy por dos razones: la primera, felicitar al Plan y a Uds. los responsables, por esta Revista que considero única en el país; y la segunda, contarles una experiencia práctica de lo que Uds. tanto preconizan, que confirma lo que dicen los libros y Uds. los técnicos.

A fines de Noviembre del 76 compré 32 novillos en la feria, para invernar. Era un lote de ganado cruza, en mal estado, desperejo y de diferentes edades y tamaños; entraba una parte de ganado grande, de unos 300 ks. de peso, que hacía pensar que siendo animales formados y entrando a comer bien, iban a engordar rápidamente. ¡Qué desilusión!

La tropa entró a buenas praderas convencionales y quedó allí teniendo siempre pasto a discreción, hasta su venta a mediados de Agosto. Al mes de Febrero, los novillos más nuevos habían hecho buenas ganancias y los grandes habían adelantado poco. Recién empezaron a caminar a partir de Marzo. A pesar de que todos los animales fueron dosificados y desparasitados en el mes de Febrero llevé a un veterinario para controlar la sanidad

LLEVESELO A SU HOGAR Y CONFIE EN EL PRESTIGIO
DE UNA MARCA RESPONSABLE
REFRIGERADORES A KEROSENE
"JEEP" y "JAMES"

- MAYOR CAPACIDAD
- MAYOR SEGURIDAD
- MODERNOS COLORES

Produce, garantiza y respalda

ETCHEPARE - GIL S. A.

FRATERNIDAD 3934
TEL 34066 - 34564 - MONTEVIDEO

Adquiéralos en los Distribuidores Autorizados

de los novillos grandes y comprobar si alguna afección era la causante de que su engorde fuera tan lento. El veterinario confirmó que estaban completamente sanos, y al boquearlos en el tubo, vimos que eran boca llena.

De los 32 novillos murieron 3 por diversas causas, 4 se apartaron por livianos y los 25 restantes se embarcaron el 11 de Agosto para frigorífico.

La tropa dio al otro día en primera balanza 10.450 ks., con un promedio de 418 ks. por novillo. En segunda balanza, 5.894 ks. con la clasificación siguiente:

2 novillos 2 dientes	478 ks.
5 novillos 4 dientes	1.087 "
6 novillos 6 dientes	1.362 "
—	—
13	2.927 ks.

Promedio: 225 ks. carné

$2.927 \times N\$ 2.80 = N\$ 8.159,60$

Valor cada novillo: N\$ 630,43

12 novillos 8 dientes 2.966 ks.

Promedio: 247 ks. carne

$2.966 \times N\$ 2.25 = N\$ 6.674,63$

Valor cada novillo: N\$ 556,22

Y aquí viene la segunda parte, a la que quería referirme. Los novillos nuevos hicieron mejores ganancias de peso que los hechos, en el mismo tiempo. Además se vieron beneficiados por el precio de dentición incompleta, obteniendo N\$ 74. — más por novillo a pesar de tener 22 ks. menos.

Entiendo que esto es beneficio para todos. Los criadores venderán a mejor precio sus novillos de destete o sobre año si presentan una mercadería en condiciones, y los invernadores con buenas pasturas, podrán pagarlos bien y tener mejores ganancias en menos tiempo.

Perdonen la extensión de esta carta, cuya información podrá servirles para alentar a otros productores a seguir el camino, en que estamos.

Los saluda atentamente:

P. M.

ALBERTO E. BRUNO Y HNOS.

MAS DE 50 AÑOS DE RESPONSABILIDAD Y EXPERIENCIA



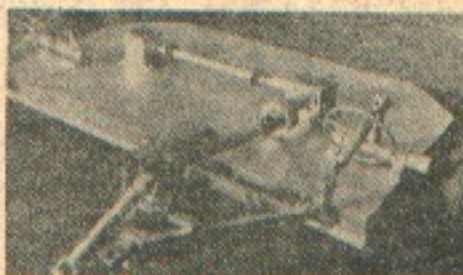
REMOQUES USO AGRICOLA

Totalmente metálicos, tron giratorio toda la vuelta asentada sobre rulemanes, desde 1/2 tonelada en adelante.

CASILLAS RODANTES

Ruedas neumáticas con elásticos, forrada en chapa, madera y fibra, medidas a elección.

Av. Gral. Lavalleja 660/84
Tel. 2781 - MERCEDES



PASTERAS ROTATIVAS

Totalmente fabricadas en nuestros talleres. Con embrague para protección de la máquina y el tractor; cardan doble, ruedas reversibles para el corte en quintas y contra alambrados, 1,55 m. para trabajo pesado de tiro o 3 puntas.

2,00 m. totalmente comandada por cardan.



Una parte del plantel Corriedale en los bretes. Ovejas bien cubiertas de lana, vellones densos y pesados

2.000 álamos.

Pregunta — ¿Cuáles son sus planes para el futuro?

Respuesta — Tengo muchos, pero todo depende de como vengán las cosas. Pienso empezar a mejorar los rastrojos de arroz con fertilizante y siembra en cobertura de trébol blanco, como me aconseja el Ing. Ribeiro, aumentar las subdivisiones, continuar forestando como le expliqué y mejorando la calidad de nuestro ganado.

Antes de retirarnos, el Sr. Sención nos muestra los datos físicos y económicos de su establecimiento, sacados de las carpetas verdes del Plan, que desde hace siete años está llevando con la asistencia del técnico del depto. de Economía. Los resultados no son espectaculares, pe-

ro muestran una empresa sólida y fuertemente capitalizada. En los cuadros que se muestran puede verse que el establecimiento tiene en los vacunos su rubro principal. Como no podía ser de otro modo, la crisis de precios padecida por este rubro se refleja en el resultado económico obtenido por la empresa.

En el último ejercicio se consiguió mejorar sustancialmente la rentabilidad con la inclusión del cultivo de arroz.

Sentimos dejar el establecimiento de Sención y la charla amena con su familia. Al despedirnos con un abrazo de este miniano inteligente, tesorero y dinámico, sabemos que volveremos a encontrarlo al cabo de los años con la misma cordialidad y simpatía.

**PEINADURIA
INDUSTRIAL DE
LANAS COLON S. A.
(PEINCOSA)**

LAVADERO Y PEINADURIA DE LÁNAS

Cno. Carlos A. López 7709
Tel. 30 05 31 - 30 03 47

RECONSTITUYENTE MINERAL

"TOFANA"

PARA LANARES Y VACUNOS

Moderna combinación de minerales

COBALTO - YODO - COBRE

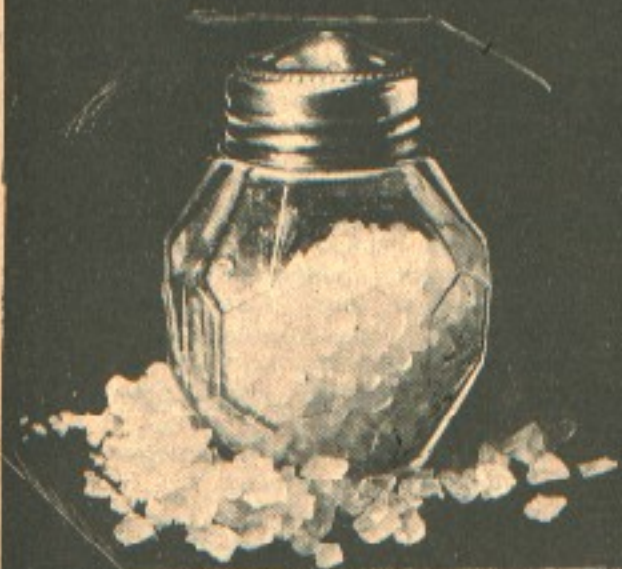
MANGANESO - HIERRO

Jacquard 250

Tel. 3 72 90

Montevideo

la
proporción
justa



FORTISAL

SALES TONICAS PARA GANADO

La moderna tecnología ha logrado en los últimos años un incremento sensible del rendimiento en la cría de ganado vacuno. Puede establecerse con precisión que un bovino adulto necesita para el buen desarrollo de sus funciones orgánicas: 30 g. diarios de calcio, 20 g. de fósforo, 15 g. de magnesio y 12 g. de sodio.

FORTISAL cumple con este imperativo de exigencia técnica. Lo demuestran estos porcentajes: Las vacas alimentadas con FORTISAL acusan un índice de parición incrementado en un 11,6% sobre las alimentadas con fosfatos corrientes. En la producción de leche el aumento fue de 6,4% en su volumen y de un 0,11% en la cantidad de grasa.

Importantes investigaciones han corroborado con precisión estadística lo que tantos productores viene experimentando desde hace años.



USINAS COLAGEL S.A.
CARLOS M RAMIREZ 1470
TEL. 31 11 83 - 31 10 41

entérese:
del nuevo programa
de asesoramiento del
PLAN AGROPECUARIO



PROGRAMA DE ASESORAMIENTO Y PLANIFICACION

- USO DEL SUELO
- METODOS DE MEJORAMIENTO
- MANEJO DE PASTURAS
- ROTACIONES
- SISTEMAS DE PRODUCCION
- SUBDIVISIONES
- ABASTECIMIENTO DE AGUA

UN TECNICO DEL PLAN AGROPECUARIO PREPARARA PARA UD. UN INFORME ESCRITO EN EL QUE SE INCLUIRAN RECOMENDACIONES SOBRE TODOS ESTOS ASPECTOS DE SU EXPLOTACION Y OTROS QUE A UD. PREOCUPAN. LE OFRECEMOS NUESTRA OPINION PARA AYUDARLE A TOMAR SUS DECISIONES.

UD. NO SE COMPROMETE A NADA SOLAMENTE PRETENDEMOS COLABORAR CON UD.

NO SE TRATA DE REALIZAR INVERSIONES. UD. LAS REALIZARA O NO DE ACUERDO A SU DECISION.

NO SE TRATA DE SOLICITAR UN PRESTAMO. UD. PUEDE HACERLO SI LO NECESITA RECURRIENDO A CUALQUIER FUENTE DE FINANCIACION.

POR MAYOR INFORMACION DIRIJASE A CUALQUIERA DE NUESTRAS OFICINAS REGIONALES EN EL INTERIOR DEL PAIS O EN MONTEVIDEO EN NUESTRA OFICINA CENTRAL
B: ARTIGAS 3802 esquina BURGUES.

ESTAMOS A SUS ORDENES.

INDICE DE AVISADORES

	Pág		
A. F. E.	17	ETCHERARE OIL	79
AGENCIA MARITIMA LATINOAMERICANA	22	F. B. G.	89
AGROFARM	53	FEDERACION RURAL	1
AGROMAX	Contrata	FRIGORIFICO CARRASCO	71
AGUA JANE	20	FUENTES, JULIO C.	17
ALBATROS	14	FRIGORIFICO CRUZ DEL SUR	87
ALCAN	75	FYLSA	59
ARFIL	33	SAN JACINTO	62
ARIOLI, CARLOS B.	70	GARVI, TALLERES	5
ARROZAL "33"	28	GASPARRI HNOS	27
BANCO DE LONDRES	14	GRAMONT, RENE	25
DEL LITORAL	27	ISUSA	Ret. Contratas
PANAMERICANO	22	LA MARANA	39
BECAM	48	LAMAS GARRONE	26
BORGES	10	LA MONTAÑESA	37
BRUNO HNOS.	79	LAS MERCEDES	37
CADOL	15	MARTINEZ, IVAS	22
CALMER	82	MATEO BRUNET	72
CALCI	18	MAVFER	Ret. Tapa
CALPROSE	13	MOLINO SOLIS	65
CARNELLI	54	MONTE PAZ	65
CENTRAL LANERA	8	OTTONELLO HNOS.	15
CENTRO FORESTAL CHILENO	29	PAMIC	15
CENTRO COOPERATIVISTA URUGUAYA	23	PEINCOSA	8
CEBARALE	19	PESCATANTICA	5
CIASA	60	PESQUERIAS BELNOVA	6
CIMARRON	70	PFIZER	8
CIMPEX	24	POLTI ESTEVEZ & CIA.	0
COL	20	QUIVUR	31
COLAGEL	69	RADIO EL ESPECTADOR	76
CIA. COMERCIAL GRECO URUGUAYA	24	RURALCO	19
COOPAR	16	SAIDAT	58
COOPER	29	SOCIEDAD DE CRIADORES DE HOLANDO	21
COOP. AGROPECUARIA DE YOUNG	20	SOCIEDAD DE FOMENTO OMBUES DE LAVALLE	13
DANAL	47	SOCIEDAD URUGUAYA DE CARBON Y SAL	75
DARTESA	26	SPECTOR, ISAAC	73
DELBONO V. PENA	34	SURENA	90
DISPERT	35	SZABO HNOS.	26
DOTI, FRANCISCO	59	TOFANA	8
DUTRA, SIXTO J.	28	TORRENDELL S. A., HORACIO	53
EL PAIS	34	TOYOTA BANDEIRANTE	41
ENZUR	32	UDINE	34
ERRC JORGE W.	11	URUMAR	12
ESTANCIA DON HORACIO	64	VIVO & CIA. CARLOS	50
ESTANCIA SAN CIRILO	64	WALMUR	77



CALMER

COOPERATIVA
AGROPECUARIA
LIMITADA
MERCEDES



UNA ENTIDAD AL SERVICIO DEL
PRODUCTOR AGROPECUARIO

SOJA - SORGO - MAIZ - GIRASOL

SEMILLAS $\begin{cases} \rightarrow & \text{NACIONALES} \\ \rightarrow & \text{IMPORTADAS} \end{cases}$

HERBICIDAS
INSECTICIDAS
FERTILIZANTES
INOCULANTES

ASISTENCIA
TECNICA

ANÁLISIS DE SUELO
CONTROL DE PLAGAS
ASESORAMIENTO INTEGRAL

Av. Lavalleja 649 — Teléfonos 3408 - 3903 — MERCEDES

DATOS FISICOS

	72-73	73-74	74-75	75-76	76-77
SUP. TOTAL	2183	2183	2183	2183	2335 *
SUP. DE PASTOREO	2108	2108	2108	2108	1975 **
HAS. MEJORADAS	720	720	720	805	890
DOTACION VAC./HA.	0.69	0.76	0.77	0.73	0.73
DOTACION LAN./HA.	0.07	0.06	0.07	0.07	0.07
DOTACION TOTAL/HA.	0.79	0.85	0.87	0.82	0.82
CARNE EQUIVALENTE/HA.	86.9	70.6	72.9	82.5	88.5

* El aumento de la superficie total es motivado por la utilización de 227 hás. a pastoreo.
La disminución de la superficie de pastoreo es debida a 280 hás. destinadas al cultivo del arroz.

INFORMACION ECONOMICA

	72-73	73-74	74-75	75-76	76-77
PRODUCTO BRUTO/HA. N\$	17.51	23.64	33.94	38.03	104.24
INSUMOS/HA.	6.85	15.70	28.10	34.79	51.91
RENTABILIDAD	2.5	3.4	1.3	0.6	7.4 *

* La alta rentabilidad obtenida es debida al cultivo de arroz incluido en este año. Sin arroz esta sería 2.7.

El agua es clara.
Estas razones también:

Central Lanera Uruguay está organizada por los productores para exportar directamente su lana.



Cada productor se transforma en exportador cuando consigna su lana, por intermedio de su Cooperativa, a Central Lanera Uruguay.

Porque Central Lanera está organizada por los propios productores y cuenta con una importante red comercializadora mundial que cubre 22 países consumidores.

Opera a bajos costos y asiste financieramente al productor con reducidos intereses.

El plan de pagos dispone adelantos inmediatos (BROU), complemento del 70 % (BROU) y liquidación final con estricta puntualidad.

Consulte en la Cooperativa de su zona.

**CENTRAL
LANERA
URUGUAYA**

Río Negro 1495 Teléfs. 91 77 51 91 40 57

Charlamos en el escritorio de esta simpática y agradable casa, y frente a la foto aérea tratamos de ubicarnos nuevamente en este establecimiento que conocimos hace años, pero en el que han habido grandes cambios. En la mesa hay 7 carpetas verdes en que Sención ayudado por su hija actualmente casada, ha registrado con prolijidad, sus inventarios, ingresos y egresos y analizado la gestión de su empresa. En la conversación Sención nos describe los campos y su explotación con profusión de datos que vamos registrando. Cuenta con 2.185 hás. en dos campos alejados que sin embargo se trabajan juntos, en una sola unidad: éste de Buena Orden en el que estamos de 1542 hás., y otro de 643 hás. en Caraguatá a 80 kms. de distancia. Los campos de Buena Orden corresponden a la zona 6 de Cide (yaguari) y tienen un índice Coneat de 74. Son campos bajos, de pasturas estivales, con 30 % o más inundable durante ciertos períodos por las crecientes del río Tacuarembó. Hay actualmente 1.806 vacunos, de los cuales 650 son vientres, y 707 lanaras, con 350 ovejas encarnadas, correspondiendo al total 0.86 Unidades ganaderas por há.

Recorremos el establecimiento, vemos las praderas y campos mejorados los rastrojos de arroz, una pequeña unidad de pastoreo rotativo y apre-

ciamos los ganados y majadas en buen estado a pesar de los problemas que significa un año llovedor para un campo como este. Siempre nos sorprendió la calidad del ganado de Sención: vacas grandes, largas y huesudas con un tipo extraordinariamente uniforme. En los bretes, nos han encerrado una parte de las borregas de plantel Corriedale con sus corderos pequeños, pero ya señalados. Buenos animales con una gran masa de lana de finura 1. En la visita, le vamos haciendo las preguntas que se nos ocurren y nos interesan:

—Pregunta — ¿Cuál es la historia de este campo?

Respuesta — Yo nací y me crié en el departamento de Lavalleja como Ud. sabe, pero hace 22 años que compré este campo y 3 años después el de Caraguatá. Gran parte de éste, estaba cubierto de chirca y espinillo, y había varios rastrojos degradados. El corte a fines de otoño de la chirca, a 20 cms. de altura y con la cuchilla de la rotativa bien desafilada, me dio buen resultado. Generalmente una sola pasada es suficiente. Al espinillo se le hace un corte alto, a entrada de invierno, y desbrote en primavera. Empecé pues a limpiar el campo, hacer subdivisiones y mejorar la producción forrajera. En 1964 empecé a trabajar con el Plan Agropecua-

CAPITALES SIEMPRE ACTIVOS GENERANDO PERMANENTEMENTE ALTO RENDIMIENTO

TALLERES GARVI

El motor de su maquinaria agrícola
confíelo a la mayor experiencia

Se aceptan
órdenes de:
CONAPROLE,
SAMAN Y
COOPAR

Hno. Damasceno 1861
ex - Tacuarembó
Montevideo - Uruguay

TELEFS.: 4 20 70
4 54 62
40 52 40

Pioneros
en la
técnica del
rectificado
de motores

