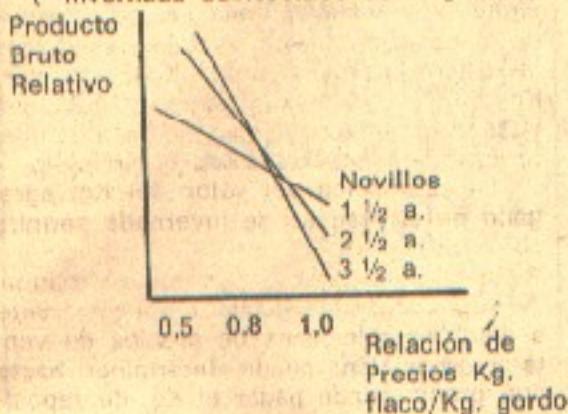


GRAFICA 1

**PRODUCTO BRUTO POR HA. RELATIVO AL SISTEMA MAS ESTABLE (\*)**

(\* Invernada de Novillos de 1 1/2 años)



A partir de los datos de la gráfica se puede concluir que:

a. Para cualquier edad de novillos, a medida que aumenta la relación Kg.

flaco/Kg. gordo disminuye el Producto Bruto/Há. en la invernada.

b. A relaciones bajas, o sea con situaciones favorables a la invernada, conviene invernar novillos formados debido a que se venden como gordos muchos Kg. comprados como flacos a precio menor.

c. A relaciones altas, situación favorable a la cría, es conveniente invernar novillos nuevos. Comprar pocos Kg. y agregarles la mayor cantidad posible de Kg. a cada novillo.

d. La mayor eficiencia física de la invernada de novillos nuevos hace que este sistema tenga menor sensibilidad a la variación de precios; o sea que hay mayor seguridad económica (y menor posibilidad de obtener el máximo producto bruto por Há.) cuando se trabaja con novillos nuevos.

e. A los valores históricos de la relación de precios (0,85) no hay mayores diferencias entre los P.B./Há. de los tres sistemas.

L. S.

amortiguadores

**MONROE**

el amortiguador exacto

Importadores exclusivos

**MONROPAR**

SOCIEDAD ANONIMA

Galicia 1277 Tels. 90 42 58 98 09 12 98 25 48



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

Sucursales: Hilo sintético para enterrar forrajes, único aprobado por la Comisión Hon. del Plan Agropecuario.

UDICORD Hilo madeja, para coser bolsas de cereales. UDINEX Cuerdas y Cabos trenzados de polipropileno y nylon, para toda aplicación.

MAQUINAS ABROCHADORAS HT/A, HT/B— para atar video, frutas, etc., con sus cintas y brochas...

Cuerdas polipropileno. — Udinex (negra): Gran flexibilidad y resistencia a la tracción. De 6 a 40 mm. — Cordel trenzado (Almuerzo): Liviana, flota, se adhiere a la carga. — Cuerdas de nylon: de 6 mm. hasta cabos de 40 mm.

**CARABELAS 3198 Telef. 20 85 19**  
Montevideo



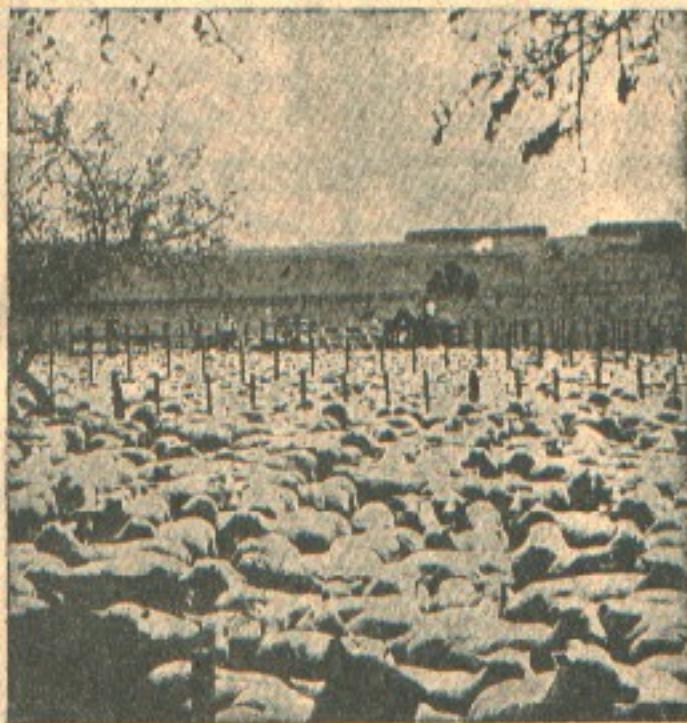
Representante:

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



**RANGE ROVER**

# VICTORICA



## Nuestros martillos nunca descansan.

Porque desde 1887 estamos en permanente contacto con el medio agropecuario,  
colaborando en forma franca y leal con el productor,  
dándole siempre lo mejor de nuestros esfuerzos para valorizar su producción.

**POR ESO NUESTROS MARTILLOS SIEMPRE ESTAN EN MOVIMIENTO**

Y no es solo un modo de decir; Ud. lo puede comprobar como muchos  
otros productores lo vienen comprobando desde hace más de noventa años.

Además siempre disponemos del tiempo necesario para  
conversar con Ud.; entre golpe y golpe de martillo  
en nuestra oficina en Mvdeo., o en las agencias en el interior del país  
para informarlo y ayudarlo a obtener los mejores  
beneficios en la comercialización de su producción.

corren la cosecha a febrero, cuando los soles no son tan fuertes y por tanto menor el desgrane de las chauchitas. No obstante, se considera que con la maquinaria debida y su uso adecuado no se debe tener temor desmedido al desgrane. El retiro tardío es siempre riesgoso, pese a que ha habido años con veranos llovedores que ha dado buenos resultados. También ha habido años en que el retiro en la época aconsejada ha sido inconveniente, por haber sido seguido por tiempo seco.

En otras oportunidades el granizo en diciembre ha hecho estragos en cultivos casi prontos. No obstante, en años propicios, con el retiro en las fechas aconsejadas y con un cultivar temprano, como lo es el San Gabriel, ha sido posible la obtención de dos cosechas en el mismo verano.

Si se tuvieran varias chacras como semilleros dentro del mismo establecimiento, es conveniente no cerrar todas simultáneamente, sino a intervalos de unos diez días, a fin de que en lo posible la cosecha no coincida en todas a la vez.

Al cerrar el semillero, es conveniente pasar una pastera, no sólo por las malezas, sino también para emparejar el cultivo y propender a que se concentre la floración lo más posible, por más de que ya de por sí es muy desuniforme.

Si se cierra el lotus en las épocas aconsejadas, tiempo normal mediante, el fuerte de la floración será en diciembre y la cosecha podrá efectuarse en enero.

Luego del cierre, tanto en semilleros de trébol blanco como de lotus, es conveniente juntar y retirar piedras y, hasta la cosecha, estar alerta por el ataque de insectos, sobre todo lagarta y arañuela roja.

## POLINIZACION

Tanto el trébol blanco como el lotus son de fecundación cruzada y polinización entomófila, es decir que necesitan un insecto polinizador para traer el polen de flores de otras plantas de la misma especie y hacer posible la fecundación.

Pese a que puede haber otros, el insecto polinizador por excelencia es la abeja. Por lo general no hay suficiente población de insectos silvestres y abejas como para hacer una correcta polinización, por lo que hay que instalar colmenas cerca del semillero.

Para saber si la polinización se está efectuando adecuadamente, en horas de sol y sin viento debe haber un promedio de una abeja por metro cuadrado en el cultivo florecido.

Para saber si ha habido buena polinización, cada chauchita de flor de inflorescencia

de trébol blanco debe tener un promedio de 3 semillas, y cada chauchita de cada flor de lotus, unas 20.

Para obtener una buena polinización, no sólo es necesario tener una alta concentración de colmenas (más de dos colmenas fuertes por Há. próximas al cultivo) sino observar que en las cercanías no haya competencia con otras flores que puedan eliminarse. Cuando se trata de competencia que no puede quitarse, el único remedio es aumentar la concentración de colmenas o tratar que no coincidan de floraciones.

## COSECHA. METODOS Y MOMENTO DE INICIARLA

El momento de iniciación dependerá del método de cosecha elegido, lo que a su vez dependerá de la especie, a veces de la variedad, del estado del cultivo, las condiciones climáticas imperantes y la maquinaria disponible.

### *Trébol Blanco*

Luego de la polinización, cada pequeña flor simple se torna marrón y se da vuelta hacia abajo, hasta que al fin todas las pequeñas flores de la inflorescencia están marrones y dadas vuelta. Después el vástago floral comienza a acortarse y luego a secarse, pasando del color verde al marrón.

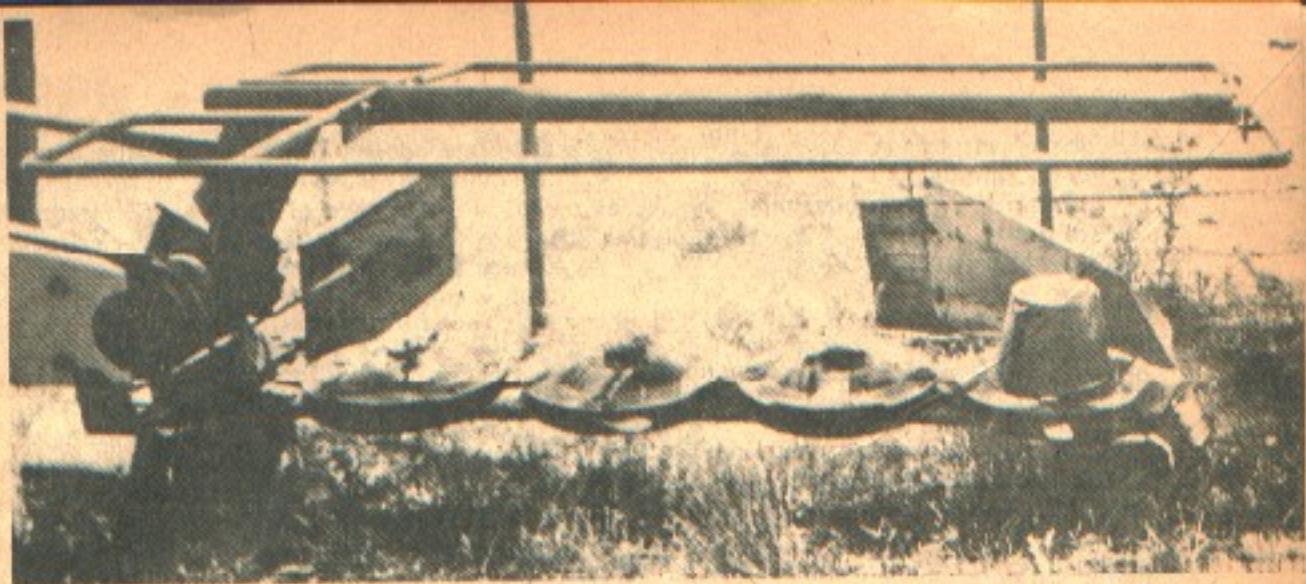
Para estimar un rendimiento aceptable, debe haber un promedio de 300 inflorescencias por metro cuadrado, y cada inflorescencia debe tener unas 70 semillas.

En términos generales, para las condiciones del país, el método de cosecha del trébol blanco más aconsejable es el del corte e hilerado y luego cosecha con cosechadora equipada con recolector.

Se recomienda efectuar el corte y el hilerado en una sola operación para evitar el desgrane del trébol: sólo se aconseja el uso del rastrillo de descarga lateral o de ruedas en los casos en que llueva luego de estar hilerado el cultivo, para abrir y tender la hilera y luego de seco hilerar de nuevo, o en caso que haya demasiada masa verde y convenga mantenerla tendida, para su secado antes de su hilerado.

Para el corte e hilerado lo mejor es el empleo de pasteras circulares o de las de tambores, equipadas con dos tablas separadas que dejan el material hilerado. Conviene realizar esta operación en horas en que el material esté húmedo y no en horas de sol fuerte, para evitar el desgrane.

A falta de pastera circular o de la de tambores, se podrá emplear la de cuchillo



"Pastera de tambores indicada para el corte e hilerado de cultivos de leguminosas"

llas equipada con dos tablas separadoras. Desde luego, con esta pastera no podrá trabajarse sino cuando el material está algo más seco, en horas del sol más fuerte, para evitar que la pastera de atore.

No es necesario recalcar la importancia de que el piso del cultivo está bien nivelado, sobre todo en los casos en que, por condiciones climáticas secas, hay poco follaje y la floración es baja, siendo necesario cortar lo más bajo posible.

A veces, si la floración se ha producido demasiado baja, se puede emplear una bandeja de chapa, detrás de la pastera, que recogerá las inflorescencias secas cortadas. Se volcarán en montones a medida que se va llenando la bandeja y, luego que han perdido humedad, se trillan.

Para el trébol blanco no se aconseja la cosecha directa. No obstante, se está ensayando con buenos resultados en el país la cosecha directa del trébol blanco previo desecado con un desecante químico. Se ha empleado Gramoxone con humectante a razón de 1-2 lts. con 300 lts. de agua limpia por Há. También se ha ensayado la cosecha con corte e hilerado previo, luego de empleado el desecante químico.

Empleándose el método de corte e hilerado y luego cosecha, el momento de corte del trébol blanco es cuando la mayoría de las inflorescencias están marrones y con el vástago floral seco, cuando en horas de sol y al tirar con la mano, más del 50% de las inflorescencias pueden desprenderse del vástago con facilidad, y cuando la semilla al trillarla en la palma de la mano está dura al diente.

Generalmente no se puede esperar a

que todas las inflorescencias estén secas, pues siempre habrá nuevas tandas. Será motivo de decisión personal del semillero la elección del día de la iniciación del corte, sopesando lo ya pronto, que se arriesga a perderse por desgrana, y lo madurará al postergarse el corte. Por lo general el cultivo estará pronto para el corte después de transcurridos 25-35 días de una floración fuerte.

La cosecha se efectuará con cosechadora equipada con recolector. El tipo de recolector más aconsejado para el trébol blanco, dentro de los más conocidos en el país, es el de lona. El de alambre no es aconsejable porque deja escapar mucha inflorescencia sin llevarla a la plataforma de la cosechadora. La velocidad del recolector debe ser tal que, supere la velocidad de avance de la cosechadora, salvo para hileras muy trabadas.

Se ha ensayado con éxito en el país el recolector de cadenas y el de dedos de goma, tanto para levantar la hilera como para hacer cosecha directa en caso de material muy corto y uniformemente seco o luego del desecado químico.

Con las cosechadoras modernas, con molinete de dedos de alambre, es posible levantar las hileras, sin necesidad de recolector. En caso que un cultivo sea voluminoso, se puede efectuar el corte, no hilerar y levantar y trillar lo tendido, luego de seco, con el molinete de la cosechadora.

La cosechadora debe regularse de modo que coseche lo más limpio posible aunque sin perder por la cola semilla o inflorescencias sin trillar. En ese sentido debe vigilarse constantemente para no incurrir en pérdidas. También se debe ser

Métase esto  
en el mate...

**OROSAN**

**YERBA  
PARA MATE**

extremadamente cuidadoso en sellar todas las aberturas por las que pueda haber escapes de semilla.

Desde luego, se cosechará en horas de sol fuerte y cuando el material hilerado esté seco y sea bien trillable.

Si con la semilla saliera materia verde húmeda, convendrá premaquinar en seguida y luego tender en capas delgadas en el piso, removiendo.

Si la semilla saliera seca de la cosechadora, quedará embolsada, pero se vigilará que no caliente.

#### Lotus

Luego de la polinización los pétalos amarillos de las flores del lotus se secan y caen. Inmediatamente comienza a crecer la chauchita. El color de la misma va cambiando según su etapa de desarrollo: verde, morado, verde, amarillo, amarillo dorado, habano marrón negro. En el momento de llegar al color marrón la chaucha está propensa a abrirse y desgranarse en cuanto disminuya su humedad por calor o sequedad de ambiente.

El método de cosecha aconsejado es el de corte e hilerado simultánea y luego la cosecha con cosechadora con recolector.

El momento de comenzar el corte es cuando el 60 % de las chauchas está de color amarillo dorado. Eso significa que, debido a lo desuniforme de la floración en el lotus, habrá chauchas no maduras y otras ya desgranadas. Lo fundamental es tratar de cosechar lo que cuajó del fuerte de la floración. Normalmente entre el fuerte de la floración y el momento del corte transcurren unos 25-35 días, según las condiciones ambientales.

El corte se puede efectuar con pastera de cuchillas o con pasteras de tambores o circular. El hilerado se puede lograr con tablas separadoras detrás de la pastera, pero para el lotus es muy especialmente recomendada la parrilla hileradora. También va colocada detrás de la pastera y tiene la virtud que enrolla el corte, dejando sus chauchitas en la parte interna del rollo, no permitiendo que éstas reciban directamente el sol mientras la hilera se va secando. Se minimizan de esta forma las posibilidades de desgrane.

En cultivos de volumen, si al emplear la parrilla hileradora se notara que ésta forma un rollo muy grande, de difícil secado y muy trabado, se quitarán dos o tres planchuelas del medio de la parrilla. Al trabajar, la parrilla irá formando dos rollos.

Igual que en el trébol blanco, el corte conviene hacerlo en lo posible con material húmedo, para evitar el desgrane. El rastrillo, que para el lotus se recomienda menos que para el trébol blanco, se empleará sólo en casos de extrema necesidad, y siempre con el material húmedo.

La cosecha se puede efectuar en la misma forma que se dijo para el trébol blanco, es decir con cosechadora con recolector. El recolector de lona es lo mejor, pero si el material fuera suficientemente largo, servirá el recolector de alambre. No se recomienda la cosecha con desecantes químicos.

Se justifica la cosecha directa sólo cuando se ha obtenido una floración intensa y pareja, que la mayoría de las chauchitas se encuentran en la misma etapa de evolución y que hay poco follaje verde. En ese caso se hace la cosecha directa cuando las chauchas están de color habano. Se tratará de sacar la semilla lo más limpia posible de materia vegetal verde e inmediatamente se tenderá en capas de hasta 10-15 cms., removiéndolas. Si hay mucho material verde, antes de tender se premaquinará.

El lotus es muy propenso a que la semilla, si no está bien seca, se caliente o se arda, conspirando contra la conservación y posterior viabilidad de la misma. De modo que antes de embolsarla, deberá tomarse la precaución de que esté bien seca (12 %).

#### PROCESAMIENTO

La última etapa de la producción de semillas es la del procesamiento o maquinación. Actualmente el país cuenta con varias plantas de procesamiento modernas, debidamente equipadas y por lo general capaces de separar bien las semillas de malezas y la materia inerte de la semilla del cultivo, sin mayores mermas en esta última. No obstante, hay veces que, debido a las características de la semilla de maleza, no es posible su total separación. Nuevamente se ve la ventaja de la siembra en tierra sin malezas y el uso de semilla correctamente maquinada.

A fin de abaratar el costo del procesamiento, antes de enviar la semilla a la planta para su maquinación, es conveniente en lo posible darle una prelimpieza. No debe tratarse que sea muy afinada esta prelimpieza, para no perder semilla de cultivo con el subproducto. Las máquinas especializadas de las plantas de procesamiento harán ese trabajo más afinado.

# Siempre hay un producto Shell cuidando la salud de su hacienda

**SUPONA SHELL** garrapaticida y piojicida.

**SHELL BARRICADE** garrapaticida no fosforado.

**LINDANO SHELL** baño para lanares.

**ARKOTINE SHELL** lombricida inyectable para ovinos y bovinos.

**LOMBGARD** lombricida oral para ovinos y bovinos

**BLOQUES DE SUPLEMENTACION SHELL**

Suplemento alimenticio con aporte de energía, proteínas,  
minerales y vitaminas.

**CURABICHERAS SHELL** en aerosol

**RABOND** curabicheras en polvo.

**RABOND** antiparasitario externo para aves.

**ATGARD** lombricida para cerdos.

**SUPOVAP** insecticida para locales animales.

PRODUCTOS SHELL PARA SANIDAD ANIMAL  
CREADOS POR LA CIENCIA Y APROBADOS POR EL USO



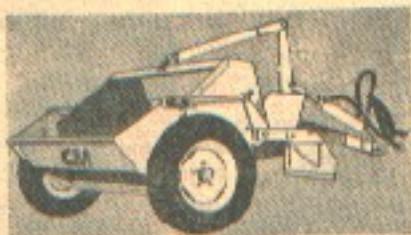
sanidad  
animal





# PALAS CM

DE ACCIONAMIENTO HIDRAULICO



Especialmente apta para tapado de silos

Descarga contra piletas y bebederos en una sola operación.

Equipada con reja lateral para efectuar fosas de paredes verticales.

Transporta m<sup>3</sup> "reales" de tierra, descargando en capas

CENTROMETAL



de distinto espesor, con gran despeje del suelo.

La cuchilla niveladora comandada hidráulicamente desde el tractor es especialmente indicada para terraplenados, abovedamientos de caminos, alambrados, etc. y se adapta en Palas CM 150, 200 y 300.

CENTROMETAL S. A. - Dr. Roberto Koch 3829 - Tels. 2 42 19 - 28 19 02  
Montevideo - Uruguay

# CREDITOS PARA EL DESARROLLO DE ESTABLECIMIENTOS LECHEROS EN LA ZONA SUR

El desarrollo de la producción en establecimientos agropecuarios, está ligado directamente a la promoción de la producción forrajera de los mismos. Esta promoción implica inversiones que pueden ser atendidas ya sea con recursos propios del productor o recurriendo a fuentes de financiación externas. Las condiciones y características de los créditos a que puede acceder el productor, así como la productividad a lograr con la inversión realizada, determinarán la conveniencia económica de utilizar créditos para el desarrollo.

Actualmente los productores cuentan con distintas líneas de crédito a las que pueden recurrir con la finalidad de realizar mejoramientos de pasturas en sus establecimientos; crédito rural del Banco de la República, préstamos de las líneas Plan Agropecuario-BROU y créditos otorgados

por Conaprole en el caso de productores remitentes a esta Cooperativa. Las características de estas líneas de crédito varían considerablemente en cuanto al plazo, intereses, periodo de gracia y en el hecho de que una de ellas está sujeta a ajuste. (Ver cuadro 1).

**CUADRO 1**

## CARACTERISTICAS DE DISTINTAS LINEAS DE CREDITO PARA IMPLANTACION DE PASTURAS

	CONAPROLE	BROU	P.A. — BROU
Monto:	100% de insumos, (fertilizante, semillas, inoculantes)	NS 420 por Há. (1978)	80% de inversión total, insumos, fletes y preparación del suelo
Plazo:	12 meses	4 años	8 años
Interés:	3% mensual sobre saldos (equivalente a 42,6% anual)	31% anual sobre saldos vencidos	8%: más de 400 Hás. 6%: 250-400 Hás. 3%: menos de 250 Hás. sobre saldos vencidos y ajustados
Amortizaciones:	4 meses de gracia 8 meses de amortizaciones iguales	4 anuales iguales sin años de gracia	5 amortizaciones anuales iguales 3 años de gracia
Ajuste:	No	No	Anual acumulativo de los saldos (ajuste promedio) 1969-78: 39,08% Mínimo 8,69% Máximo 102,3%

La existencia de distintas líneas de crédito, determina la necesidad de analizar la conveniencia relativa de cada una de estas líneas, de forma que el productor pueda tomar una decisión sobre a cuál de ellas recurrir. De todas maneras, cabe destacar que las distintas líneas de crédito no son excluyentes, sino más bien complementarias, dado que de sus diferentes características se obtendrán diferentes flujos de fondos en el periodo de amortización de los préstamos, lo que determinará en unos casos mayor rentabilidad, en otros mejor liquidez y/o menores riesgos.

COMPARACION DE DIFERENTES LINEAS DE CREDITO

Los préstamos ajustables del Plan

Agropecuaria-BROU han sido analizados en varias oportunidades, teniendo en cuenta lo sucedido desde su iniciación en 1969 hasta la fecha del análisis, en relación al precio de los principales productos agropecuarios, carne, lana y leche. Este tipo de análisis histórico muestra claramente que en todos los casos, las obligaciones que ha tenido que enfrentar el productor para atender en los plazos convenidos, el servicio de deuda, han sido menores en términos de producción que la deuda inicialmente contraída calculada también en términos del producto (carne, lana o leche). (Ver cuadro 2).

## CUADRO 2

**Pagos realizados para atender un Préstamo Ajustable contraído en 1969 de N\$ 1.000 equivalente al valor de 41.152 lts. de leche a N\$ 0,024 por lt.**

Año	N\$	Precio Litro de Leche. N\$	Pago en Lts. de Leche. N\$
70	87	0,024	3.578
71	102	0,029	3.462
72	119	0,040	2.460
73	503	0,070	6.537
74	744	0,160	4.559
75	794	0,320	2.446
76	793	0,350	2.219
77	854	0,450	1.896

TOT. 3.996

PAGADOS HASTA

CANCELACION

27.157

AAB:ep

También se han hecho estimaciones de tipo predictivo, asumiendo que el índice de ajuste que tendrá un préstamo coincide exactamente con los aumentos porcentuales de precios que tendrá un producto. Esto que en líneas muy generales es cierto para el precio de la carne vacuna en pie, que incide en forma importante en el cálculo del índice de ajuste, no necesariamente tiene que serlo para el caso de la leche, cuyo precio no se tiene en cuenta para el cálculo de dicho índice. De todas formas, estos estudios no realizan ningún tipo de comparación con otras fuentes de financiación.

Un análisis comparativo de la conveniencia de utilizar distintas fuentes de crédito disponibles puede realizarse utilizando

do el concepto de "tasa interna de retorno". Esta permite comparar montos de inversión y los flujos de caja que generan en distintos períodos de tiempo diferentes proyectos.

Este sistema de análisis de rentabilidad es el utilizado habitualmente por los organismos bancarios para estudiar distintos proyectos sometidos a su consideración.

Recientemente los Ings. Agrs. Roberto Sáez y Carlos Seré, técnico de la Sección Economía y Registros del Plan Agropecuario el primero y del Dpto. de Administración Rural de la Universidad de Hohenheim, Alemania, el segundo, aplicaron este concepto de Tasa Interna de Retorno para analizar las distintas fuentes de financiación que disponen los productores lecheros uruguayos para realizar mejoramientos de pasturas.

En este trabajo se parte del costo de instalación de 1 há. de pradera convencional (N\$ 600,21) en el otoño de 1978, se agregan los costos de fertilización en el 2º y 4º año y se supone que esta pastura es roturada al 5º año con la finalidad de hacer un cultivo anual al que aporta el equivalente a 50 kgrs. de N. por há.

Para calcular los ingresos adicionales generados por esta inversión, se calculó una producción adicional de 1.400 lts. de leche por há. y por año, se estimaron las variaciones futuras del precio de la leche, lo que se hizo en función de las habidas en el período enero 1973-diciembre 1977. Es decir que se asumió que a partir del momento de tomar el crédito, el precio de la leche se incrementó con una tasa de crecimiento igual a la habida en ese período. Estas perspectivas de ingresos adicionales se redujeron en un 40 % de su valor bruto, por concepto de los demás costos variables que inciden en la producción (flete, mano de obra, combustible para ordeñadora, etc.) y también por el costo de la financiación de tres líneas de crédito distintas, Conaprole, Banco de la República y Plan Agropecuario.

Para el caso de los préstamos de la línea Plan Agropecuario BROU era necesario tener en cuenta el índice de ajuste que corresponderá aplicar los distintos años de vigencia del crédito. Para este trabajo los autores optaron por utilizar el índice histórico más alto que tuvo esta línea de crédito, el 102,3 %, para todos los años desde la utilización del préstamo hasta su cancelación.

En el cuadro 3 se resumen los datos finales relativos al flujo de fondos deflacionado a pesos constantes de 1978, para los tres tipos de préstamo.

### CUADRO 3

## SUPERAVIT O DEFICIT DE CAJA A PRECIOS CONSTANTES DE 1 HA. DE PRADERA CONVENCIONAL IMPLANTADA CON DISTINTAS FUENTES DE FINANCIACION

FUENTE DE FINANCIACION	AÑOS									TIR	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9		
CONAPROLE Plazo 12 meses Interés 3% anual	-770,01	789,18	1029,19	773,66	2291,04						91,08
BROU Plazo 4 años Interés 31% anual	-361,00	823,73	877,27	943,85	2116,80	-55,70	-24,67	-13,00			161,23
PLAN AGROPECUARIO años Int. 3% anual Ajuste 102,3% anual	-191,02	922,33	1004,82	961,86	2128,62	-114,72	-86,53	-95,94	-150,84		214,06

Fuente: Sáez R. y Seré C. "Evaluación económica-financiera de líneas de crédito". Octubre 1978.

Como puede verse en el Cuadro 2 en el año 1 en todos los casos se produce un déficit de caja, éste es debido a la parte de la inversión que debe ser financiada con fondos propios del productor (mayor N\$ 212,67 en el caso de utilizar préstamo de Conaprole) y menor en el caso del préstamo Plan Agropecuario N\$ 120,04), al servicio de deuda en ese 1er. año, ya que la producción a obtener de la pastura no llega a compensarlo que se deja de producir en el período de la siembra a su utilización efectiva, generando por tanto saldos negativos.

#### CONCLUSIONES

La rentabilidad del mejoramiento de pasturas resulta muy alta cualquiera sea la fuente de financiamiento a la que recurra el productor.

Los autores del trabajo que comentamos, señalan en este sentido, que debe tenerse en cuenta que este estudio se refiere a 1 Há. de pradera convencional implantada en un tambo promedio; evidentemente, agregan, el productor que realiza un programa de mejoramiento de pasturas deberá hacer inversiones adicionales en alambrados, aguadas y otros rubros, que por no ser directamente productivas, disminuirán la rentabilidad global del desarrollo forrajero.

Del análisis comparativo de las distintas fuentes de crédito, en términos de tasa interna de retorno, surge claramente que la alternativa más conveniente está

dada por los préstamos de la línea Plan Agropecuario-Banco de la República.

Esto es consecuencia de la tendencia general que puede observarse de que cuanto mayor es el período de gracia, transcurrido desde el momento de la realización de la inversión y la primera amortización, y el plazo total, mayor es la rentabilidad alcanzada.

Cabe agregar por otra parte, que difícilmente se den condiciones tan desventajosas para estos préstamos, como las que se asumieron en el trabajo, índice de ajuste de 102,3 %, todos los años, frente a un aumento del precio del producto que sólo alcanza promedialmente el 53,4 % anual.

El factor riesgo por la incertidumbre que ocasiona el desconocimiento previo del índice de ajuste, a aplicarse, se comprueba es mínimo, como lo demuestra el hecho que índices elevados de ajuste como el considerado no afectan al rentabilidad global de la inversión. Los Ings. Agrs. Sáez y Seré analizan también la incidencia financiera de tasas altas y medias de ajuste (102,3 % y 39,08 %) comprobando que éstos se traducen en pequeñas diferencias en el total de superávit de caja a precios constantes.

Por último se puede concluir, no existen razones valederas para que los productores lecheros se muestren reacios a comenzar agresivamente un programa de desarrollo de las pasturas en sus establecimientos, recurriendo a préstamos del Plan Agropecuario-BROU.

A. A. B.

COMO SIEMPRE

**MCCULLOCH**

AL FRENTE

AHORA INCORPORA

EL MAYOR ADELANTO EN MOTOSIERRAS.

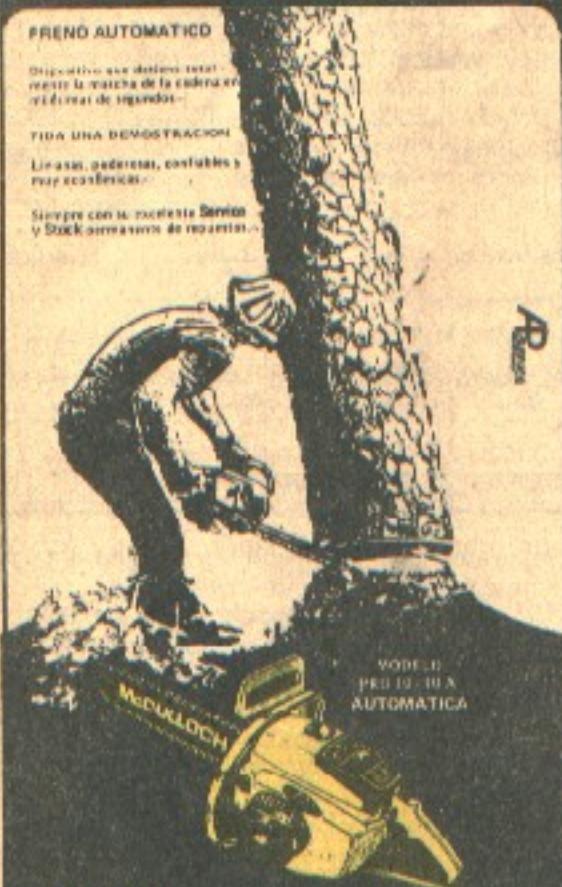
**FRENO AUTOMÁTICO**

Dispositivo que detiene total-  
mente la motosierra de la cadena en  
el último de segundos.

**VIDA LARGA DEMOSTRACION**

Linaxas, poderosas, confiables y  
muy económicas.

Siempre con el excelente Servicio  
y Stock de repuestos de repuestos.



MODELO  
PRO 19-30 A  
AUTOMÁTICA



REPRESENTANTE: CARLOS VIVO S.C.A. Y SU RED DE  
AGENTES: PARAGUAY 1997 - 30 08 00 - 91 05 10

automotora  
**SABATINO**

Agente AVIAN S.A.

**VALMET · CLAYSON**

**MWM · CESSNA**

Concesionario

**PEUGEOT**

**RENAULT**

Carretas Graneleras

**INDUMEC**

Retroexcavadoras

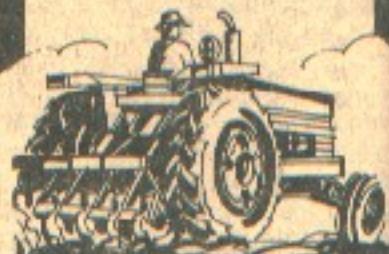
**MADAL**

Herbicidas · Fungicidas

Insecticidas

**CRDA**

para arroz



Lascano · Tel. 109



Plaza Zabala 383 · 4º G

Tel. 90 27 03 · Montevideo

**CARNELLI & CIA. S.A.**



**DISTRIBUIDORES DE:**

Semilla Plan Agropecuario,  
Avena, Rye Grass.

CEBADA FORRAJERA MULTIPLICADA  
EN NUESTRO SEMILLERO



TELEX UY 288

FIGUEROA 1771-81 · MONTEVIDEO · TELS. 8 69 19 · 8 41 05.

DIREC. TELEG.: CARVIR

# AYER ESTUVIMOS ...

Entre los ríos Santa Lucía y San José, hay una extensa zona de buenos campos, tierras negras, profundas y poco quebradas, en las que predominan las explotaciones lecheras; puede decirse que es el corazón de la cuenca lechera que abastece a Montevideo.

Rodríguez, donde se encuentra la magnífica planta industrializadora de Conaprole, Ituzaingó, Capurro y Raigón en el Dpto. de San José, 25 de Agosto, Cardal e Isla Mala en el Dpto. de Florida, son localidades que asociamos en seguida con la producción lechera.

Al recorrer esta zona, puede apreciarse que sus explotaciones están sufriendo rápidas y profundas transformaciones, como consecuencia de la aplicación de nuevas técnicas en la producción.

Ayer estuvimos en el establecimiento del Sr. Efraín Capote, en el paraje Rincón de La Torre, unos kilómetros al sur de Villa Rodríguez, que es un ejemplo de las transformaciones que señalamos.

Se trata de un predio de una superficie de 333 hás. arrendadas, que se dedica a la producción lechera; la familia Capote explota dos fracciones más con 241 hás. en Cagancha y el Carretón, las que se des-

tinan principalmente a la recria de terneras holando e invernadas de vacas de descarte.

Efraín Capote (25 años, soltero) no se recibe afablemente, pero se declara sorprendido por nuestro propósito de hacerle un reportaje, señalando que su tambo todavía tiene muchas carencias, y que es mucho lo que le queda por hacer. Sin embargo, cuando empezamos a conversar de pasturas, de la alimentación del rodeo lechero, de reservas de forrajes, se entusiasma inmediatamente, mostrándonos que la elección de nuestro reportaje no fue equivocada.

Pedimos a Efraín Capote que nos haga un poco la historia de su explotación:

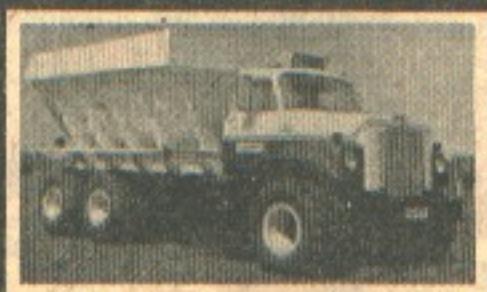
—Mi abuelo arrendó este campo e inició la explotación del tambo hace 33 años. Yo me formé junto a él y desde hace dos años, cuando se retiró para jubilarse, me hice cargo de la explotación. Mi abuelo empezó a hacer las primeras praderas hace muchos años; nos dieron un excelente resultado, y desde ese momento todos los años se fueron haciendo más hectáreas.

El Ing. Agr. Ezequiel De Lucía, Jefe de Zona de la Regional San José del Plan Agropecuario, que nos acompañó en esta visita, acota al respecto que Don Martín

El Sr. Martín Capote con su nieto Efraín quien al frente de la explotación continúa la obra iniciada por su abuelo.



# Distribución en su tierra de fertilizante



## impecable y gratuita

Rápida, uniforme, precisa.  
Moderno sistema de aplicación  
con un rendimiento de  
hasta 200 hectáreas por día.

**ABONOL**



Desde su Planta Industrial,  
hasta su campo, pradera o chacra,  
se van sumando las ventajas de ABONOL,  
EL FERTILIZANTE DE CALIDAD SEGURA.



Gane tiempo y eficacia al fertilizar, consulte a Quimur S. A.

Cno. Carlos A. López 7891  
Telél. 30 08 91. Colón

Capote fue uno de los primeros productores que recibieron asistencia del Plan en el Dpto. de San José. Sus praderas eran visitadas en aquellos años por muchos productores de la zona que veían con interés pero con cierto escepticismo los resultados que se obtenían. Don Martín fue un propulsor del mejoramiento de pasturas y su casa en Villa Rodríguez era un poco la oficina de inscripciones del Plan Agropecuario en esta zona.

—En 1976 y 77 sembré 88 hás. de praderas de raigrás y trébol blanco, que fueron la base de la alimentación del ganado en producción el pasado invierno y primavera. Se ataron entre 130 y 200 vacas las que además se suplementaron con 3.000 fardos de alfalfa y solamente 25.000 kgs. de afrechillo.

En 1978 sembré otras 40 hás.; la siembra fue tardía por lo que no pudieron ser utilizadas con las vacas en producción; en noviembre se pastorearon con un lote de 200 terneras que estuvieron aproximadamente 40 días, y a fines de diciembre, luego de 20 días de retirado el pastoreo, se cortaron y obtuvieron 2.000 fardos de 30 kgs. cada uno.

¿Qué superficie destina a la producción de heno y cuánto fue el forraje conservado en la pasada primavera.

—Este año adquirimos un equipo completo de cosechadora de forrajes, pastera rotativa, rastrillo y enfardadora de los importados por el Plan Agropecuario. Utilizamos financiación para la cosechadora de forrajes, la pastera y el rastrillo, adquiriendo la enfardadora con recursos propios. Estos equipos nos permitieron destinar un área importante a la producción de reservas forrajeras. Esta primavera había una gran abundancia de pasto que era imposible hacer comer, por esta razón destinamos 35 hás. de praderas de alfalfa y 8 hás. de praderas mezclas además de la sembrada en otoño. En total hicimos unos 8.000 fardos, de los cuales 4.800 son de alfalfa. Por supuesto que no necesitamos esta cantidad de reservas y algunos fardos los destinaremos a la venta.

También reservamos 16 hás. de praderas, para cosecha de semilla de trébol blanco, lo que pudo hacerse pues disponíamos de equipos adecuados, el rendimiento creo fue muy bueno, casi 100 kgs./há.

En producción de leche, ¿qué resultado se obtiene? ¿Ha tenido una merma importante con las actuales condiciones de falta de lluvias?

—La producción total de leche en 1978 alcanzó a 510.000 litros. Como le decía, en el invierno con las pasturas existentes y la

reserva forrajera que disponíamos, no tuvimos ninguna clase de problemas; sólo dimos algunos meses un poco de concentrado, que representan solamente unos 50 grs. por litro de leche producida. La primavera fue realmente muy buena y con 200 vacas en ordeño obtuvimos promedios por vaca de alrededor de 15 litros diarios.

Ahora en el verano, estamos en un promedio de 10 litros; contamos con 62 hás. de sorgo forrajero que plantamos temprano en el mes de noviembre, y que pese a la sequía todavía tienen mucho que comer.

¿Cuáles son sus planes con respecto a la explotación?

—La meta que me he propuesto es ordeñar 300 vacas. Para poder alcanzarla es necesario disponer de un volumen importante de reservas forrajeras, cosa que ya hemos empezado a hacer; tengo que seguir subdividiendo; pretendo tener todos los potreros de una superficie de 8 hás. cada uno, y ya lo estamos haciendo, utilizando alambrados suspendidos que resultan económicos y que me han dado muy buen resultado. También tengo que pensar en continuar aumentando el área de praderas, en este sentido el Ing. De Lucía me ha sugerido incluir Lotus y Trébol Rojo en las nuevas siembras para mejorar la producción de forraje en verano, sin dejar por supuesto, de sembrar algo de sorgo como hacemos ahora. También tengo que hacer mejoras en las instalaciones para ordeño; como decía al principio, todavía es mucho lo que hay por hacer.

Antes de regresar a Montevideo, fuimos hasta la casa de Don Martín Capote en Villa Rodríguez, tuvimos oportunidad de saludarlo y conversar con él. Don Martín se ha retirado a gozar una merecida jubilación, pero se mantiene activo, su nieto le informa permanentemente de la marcha de la explotación, con él discute todas las decisiones importantes, y la planificación del establecimiento; numerosos amigos y vecinos lo consultan, haciendo uso de su experiencia.

Don Martín recuerda que luego de haber comenzado a implantar praderas en su tambo, comprendió la importancia que el mejoramiento de pasturas tendría que tener en la explotaciones lecheras. En 1964 o 65 con un grupo de amigos productores fundaron en Villa Rodríguez una "Sociedad de Amigos del Plan Agropecuario" con la finalidad de colaborar con los técnicos del departamento en la organización de reuniones de productores para promover la difusión de las nuevas técnicas de producción.

Nos despedimos de la familia Capote agradecidos por sus atenciones y deseán-



Parte de los 8.000 fardos de heno que se realizaron la pasada primavera

doles el mayor de los éxitos, en su trabajo de llevar adelante una explotación lechera que fue ejemplo para la zona cuando Don Martín hizo las primeras praderas y sigue

siéndolo con su nieto, quien le ha dado un nuevo impulso con el entusiasmo de su juventud.

A.A.B.

# NITRUR

## EL GRAN INOCULANTE URUGUAYO

LOS MEJORES RENDIMIENTOS EN PRADERAS

- Primeros en ventas
- Primeros en calidad
- Primeros en resultados

TODAS LAS VARIETADES DISPONIBLES DURANTE  
TODA LA EPOCA DE SIEMBRA

ENVIOS EN EL DIA A TODA LA REPUBLICA

## ENZUR Limitada

Azara 3787 - Teléfonos: 580504 - 589483



**Jonsereds**  
La motosierra pequeña  
para desempeñar  
tareas de gigante.

- MAS liviano, MAS potente, MAS rápida en el corte.
- Válvula de descompresión y encendido electrónico que facilita arranque seguro y rápido.
- Soportes antivibratorios en mango y espaldadura dan mayor confort y menor desgaste durante el trabajo.
- Bomba de aceite regulable, asegura automática y eficiente lubricación de la cadena.
- Cilindro con recubrimiento de NIKASIL, para máxima duración y mayor rendimiento.
- Silenciador frontal de gran volumen, evita ruidos molestos.
- Protección contra rebote. Impide daños al operador en caso de que la sierra rebote.



Consulte al Agente de su zona  
o al Departamento Rural e Industrial de

**MATEO BRUNET S.A. I y C.**  
Uruguay 919 - Tel. 99 40 81 - 82

# HOMAI P.M.

## FUNGUICIDA (PROTECCION DE SEMILLAS)

GENERALIDADES E INSTRUCCIONES PARA SU USO: HOMAI es un fungicida 50% elemental, de acción elictrófora de contacto. Se aplica en forma de polvo y a la vez actúa HOMAI en un compuesto de muy baja y en un dato porcentual adecuado en una solución acuosa. HOMAI es eficaz en una amplia gama de enfermedades de las plantas, tales como: Antrax, Verticillium, Botrytis, etc. HOMAI es aplicado antes y después de la siembra, en forma de polvo y en forma de solución acuosa. HOMAI es aplicable por medio de aspersores, pulverizadores y otros equipos de aplicación. HOMAI es aplicable por medio de aspersores, pulverizadores y otros equipos de aplicación.

CULTIVO	Nombre patógeno	Nombre de la enfermedad	Observaciones
Café de azúcar	Colletotrichum coffeae	Dermotycosis	Dispersión en solución al 1%
Algodón	Dermotycosis	Botrytis	30 - 60 kg/100 kg. de semilla
PAPAS	Verticillium dahliae	Verticillium	30 - 60 kg/100 kg. de semilla

# TOMAI LTDA.

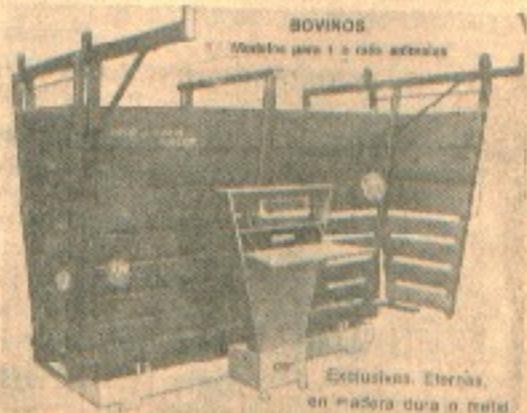
MISIONES 1442 - Esc. 6 - Tel.: 91 32 96 - O CANELON CHICO 501

# BALANZAS



La perfección hecha balanza

Fabricación de modelos especiales para  
BOVINOS OVINOS - PORCINOS - LANA  
Balanza para camiones y semirremolques  
REPARACIONES EN GENERAL



Av. MILLAN 2889

Tel. 20 14 88

MONTEVIDEO

PLAN AGROPECUARIO

# ALGUNOS ASPECTOS ECONOMICOS DE LA INVERNADA

La invernada es un proceso de producción que puede realizarse con distintos grados de eficiencia según la velocidad y oportunidad de las ganancias de peso logradas por los animales en engorde.

A su vez, el resultado económico de la invernada está influenciado en parte, por el precio de compra de los animales de reposición. En este artículo se analizan algunos aspectos de la influencia de la relación precio de venta/precio de reposición sobre el proceso de invernada.

## *Precio de Venta y Precio de Reposición*

La relación precio de reposición/precio de venta se establece como la relación entre el precio del Kg. de carne de reposición y el precio del Kg. de carne gorda.

En nuestro país, históricamente ha existido una relación de precios desfavorable para el ganado de reposición con respecto al ganado gordo; es decir, que el valor del Kg. gordo ha estado casi siempre por encima del valor del Kg. flaco.

La relación de precios del Kg. flaco/Kg. gordo ha oscilado en años normales alrededor de 0,85 (o sea que si el precio del Kg. gordo es NS 3,20, el precio del Kg. de reposición es NS 2,72). Sin embargo, en los últimos años esa relación ha tenido grandes variaciones: en 1975 la relación fue aproximadamente 0,5 (el Kg. flaco valió la mitad que el Kg. gordo) mientras que en 1973 fue de 1,2 (el Kg. flaco valió 20 % más que el Kg. gordo).

A pesar de las grandes variaciones mencionadas, en general el valor del Kg.

gordo ha sido superior al Kg. flaco. En consecuencia, el valor del Kg. agregado en la invernada ha sido superior al precio pagado por el Kg. gordo. Esto significa que la invernada no sólo ha obtenido el beneficio de los Kg. agregados al animal sino que ha aumentado el valor de los Kg. comprados flacos.

Por ejemplo:

Venta: novillos  
de 450 Kg. a NS 3,00/Kg. = NS 1.350  
Reposición: novillos  
de 350 Kg. a NS 2,50/Kg. = NS 875

Relación Kg. flaco/Kg. gordo =  
 $2,50/3,00 = 0,83$

Valor del Kg. agregado en la invernada =

$$\begin{array}{r} 1.350 - 875 \\ \hline 450 - 350 \end{array} = \text{NS } 4,75$$

Esto significa que el invernador compró los novillos flacos a NS 2,50/Kg. y

"La invernada de novillos nuevos tiene menor sensibilidad a la variación de precios del kg. gordo y del kg. flaco."



los vendió a N\$ 3,00/Kg.; pero los 100 Kg. que le agregó a cada novillo en la invernada, los vendió a N\$ 4,75/Kg.

La diferencia entre N\$ 3,00 y N\$ 4,75 se debe a la valorización de los 350 Kg. iniciales comprados a menor precio.

En consecuencia:

- Cuando la relación Kg. flaco/Kg. gordo es menor que 1, el valor del Kg. agregado en la invernada es mayor que el valor del Kg. gordo.
- Cuando la relación Kg. flaco/Kg. gordo es igual a 1 (ambos son iguales), el valor del Kg. agregado en la invernada es igual al valor del Kg. gordo.
- Cuando la relación Kg. flaco/Kg. gordo es mayor de 1, el valor del Kg. agregado en la invernada es menor que el valor del Kg. gordo. Esta situación es desfavorable para el invernador y puede ocasionar pérdidas absolutas cuando el valor del novillo de reposición supera al valor del novillo gordo.

En la práctica, todas estas relaciones y estimaciones numéricas hacen que el invernador diga, a veces intuitivamente, que "cuando la reposición está cara vendo novillos bien pesados y repongo con novillos más nuevos". En otras palabras, cuando el precio del Kg. flaco supera al del Kg. gordo, ese invernador busca comprar pocos Kgs. flacos y agregarles muchos Kgs. en la invernada. Lo inverso sucede cuando el Kg. de reposición vale menos que el Kg. gordo (como aconteció en 1975): el invernador compró novillos bien formados y les agregó pocos Kg. en la invernada pues vende al valor del gor-

do muchos Kg. comprados al valor del flaco.

También los invernadores con más experiencia indican que "el negocio es bueno cuando la reposición me cuesta 2/3 del novillo gordo que vendí". Esto significa, suponiendo que en esa invernada se agregan 100 Kg. a cada animal, que la relación de precios del Kg. flaco y el Kg. gordo es aproximadamente 0,85 que sugestivamente coincide con la cifra histórica que mencionábamos al principio.

La estimación del valor del Kg. agregado en el proceso de invernada permite por ejemplo:

- que el invernador conozca el resultado económico de su empresa frente a distintas relaciones de precios de venta y reposición; puede determinar hasta qué precio puede pagar el Kg. de reposición sin perder el dinero.
- Que el criador decida la conveniencia de vender sus vacas de descarte gordas o verderías flacas para invernar.
- Establecer hasta qué monto se puede pagar o se puede pedir por pastoreo en un campo de invernada.
- Conocer el beneficio de una capitalización de ganado realizada sobre la base de Kg. de carne ganados.

#### Producto Bruto

El producto bruto de un proceso de invernada está determinado por los siguientes factores:

- Producción de carne por Há.
- Velocidad de reposición.
- Relación de precios de Kg. flaco/Kg. gordo.

En el caso de un productor en particular con una producción de forraje determinada, los dos primeros factores dependen de la edad de los novillos comprados; entonces, el tercer factor determinará el producto bruto del proceso de invernada.

En base a esas variables se puede elaborar la gráfica 1 en que se muestra el producto bruto relativo de la invernada de novillos de distintas edades y con diferentes relaciones de precios. Esa gráfica sólo intenta indicar tendencias relativas en el producto bruto relativo de los distintos sistemas.

**ESCRITORIO**  
**ALBERTO ALBISU**  
**NEGOCIOS RURALES**

VENTA DE CAMPOS Y ADMINISTRACION DE ESTANCIAS  
VENTA DE CARNEROS CORRIEDALE  
CRUZAMOS LOS BOBINOS  
APROVECHANDO PRECOCIDAD Y RUSTICIDAD

Informes Telts.: 382 y 484 de TRINIDAD  
FLORES

**BALANZAS** 

LA BALANZA QUE VALE  
LO QUE PESA

**EL CEIBO**

BALANZAS PARA GANADO ■ REPARACIONES Y RECONSTRUCCIONES  
DE 1 A 20 ANIMALES Avda. Gral. Flores 4466 Tel. 20 25 28

haga  
el  
cambio

LUBRICANTES  
ANCAP

Gastón Ocampos Texeira  
— Agencia Ancap —  
San José

**CRADECO**

Cooperativa  
Ruralista  
Agropecuaria  
del Dpto.  
de Colonia  
Limitada

UNA COOPERATIVA AL  
SERVICIO DEL AGRO

VALDENSE

TELEF. 691

**CALDOCE**

Coop. Agrop. Ltda.  
12 de OCTUBRE

- Producción de semilla CERTIFICADA y COMERCIAL, controlada por técnicos de "La Estanzuela" y nuestro sector técnico.
- Comercialización de lanas y cueros por Central Lanera Uruguaya.
- Almacenaje, secado y maquinación de granos.
- Producción de raciones balanceadas.
- Semillas forrajeras, inoculantes, adherentes.

**SERVIR AL PRODUCTOR AGROPECUARIO ES NUESTRA RAZON DE SER**

Rivera 904  
Antel 51

SARANDI GRANDE  
FLORIDA

"SAN PEDRO DE TIMOTE"

fundada en 1825

de A. C. Gallinal  
Cerro Colorado, Florida



**GUAZUBIRA**

REPRODUCTORES CRIOLLOS,  
BELGAS, SHETLAND PONY Y  
HEREFORD ... aún nos queda  
mucho que hacer!

# CONTROLES DE PRODUCCION, REPRODUCCION Y ALIMENTACION EN TAMBOS.

El técnico Salvador Márquez de la Inspección General de Recibo de Conaprole nos ha hecho llegar algunos ejemplares del Almanaque Registro que publica anualmente esa Institución y los comentarios que ilustran la presente nota

Para contribuir con el ordenamiento de la producción lechera, la Cooperativa Nacional de Productores de Leche reeditó el Almanaque Registro para el año 1979.

En esta nueva edición se han contemplado las sugerencias hechas por los técnicos de campo y por numerosos productores de la Co-

operativa, que año a año, nos hacen llegar nuevas ideas de forma de adaptar los controles a la práctica y luego poder utilizarlos en forma eficaz.

En las planillas mensuales, como la que corresponde al mes de enero, el pro-

ductor deberá anotar diariamente:

- 1 La producción de la mañana y la de la tarde.
- 2 El número de animales ordeñados y el número de animales secos.
- 3 Las pariciones, identificando la vaca y el sexo de la cría.
- 4 Los servicios, anotando

## A) RESUMEN DE PRODUCCION - REPRODUCCION - ALIMENTACION

MES	LECHOS	MATERIA	PRODUCCION		SERVICIOS			REPRODUCCION		ALIMENTACION	
			MAÑANA	TARDE	EN	REC	DEF	REC	REC	REC	
ENERO											
FEBRERO											
MARZO											
ABRIL											
MAYO											
JUNIO											
JULIO											
AGOSTO											
SEPTIEMBRE											
OCTUBRE											
NOVIEMBRE											
DICIEMBRE											
TOTALES											

## B) RESUMEN COMPOSICION RODEO

MES	LECHOS	MATERIA	PRODUCCION	SERVICIOS	REPRODUCCION	ALIMENTACION
ENERO						
FEBRERO						
MARZO						
ABRIL						
MAYO						
JUNIO						
JULIO						
AGOSTO						
SEPTIEMBRE						
OCTUBRE						
NOVIEMBRE						
DICIEMBRE						
TOTALES						



precisión todos aquellos datos que en el transcurso del año permitan calcular rendimientos, controlar en qué medida los trabajos programados se están realizando y mejorar y orientar los planes futuros de explotación. Recordamos que la explotación lechera es regida por

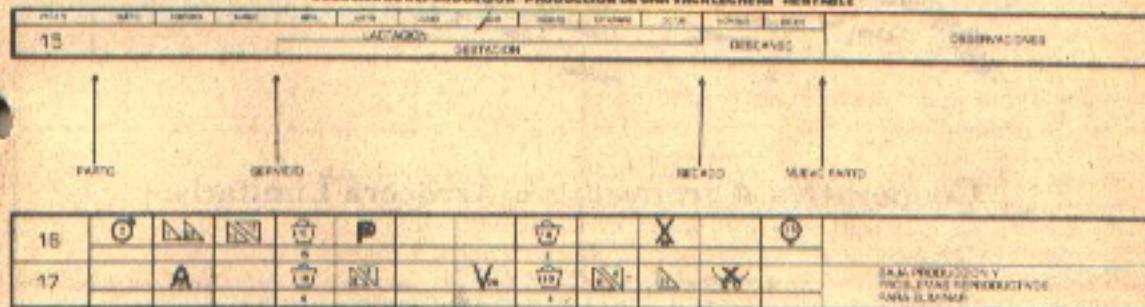
técnicas de producción y esas técnicas, bien o mal utilizadas, juegan un papel muy importante en los resultados económicos. Por lo tanto es necesario REGISTRAR con bastante precisión todos aquellos datos técnicos ya que al visualizarlos los combinaremos

mejor propendiendo a la mayor rentabilidad.

Para lograr un funcionamiento correcto de este REGISTRO y obtener interpretaciones claras para la elaboración de planes futuros, recomendamos se consulte a los técnicos de Conaprole y del Plan Agropecuario

REGISTRO QUE LLEVA LA VACA DENTRO DE UN AÑO COMPLETO  
 - PERIODO DE 12 MESES  
 - UNA LACTACION DE 6 A 10 MESES  
 - UN DESCANSO A LOS 2 A 3 MESES DEL ULTIMO PARTO  
 - UNA DESTAZADA  
 - UN DESCANSO DE 10 A 12 MESES O MAS

**ESQUEMA DE REPRODUCCION - PRODUCCION DE UNA VACA LECHERA RENTABLE**



**LOS EJEMPLOS ANTERIORES MUESTRAN**

QUE LA VACA DENTRO DE UN AÑO COMPLETO DEBE TENER EL SIGUIENTE COMPORTAMIENTO REPRODUCTIVO

- Que a los 2 años de edad se reproduce
- Parto a los 1 año y 30 días de edad
- Inicio de la lactación a los 30 días de edad
- Inicio de la gestación a los 120 días de edad
- Inicio de la lactación a los 120 días de edad
- Destazada a los 10 meses de edad
- Destazada a los 20 meses de edad

QUE LA VACA DENTRO DE UN AÑO COMPLETO DEBE TENER EL SIGUIENTE COMPORTAMIENTO

- Parto a los 12 meses de edad
- Inicio de la lactación a los 30 días de edad
- Inicio de la gestación a los 120 días de edad
- Inicio de la lactación a los 120 días de edad
- Destazada a los 10 meses de edad
- Destazada a los 20 meses de edad
- Muerte a los 20 meses de edad

**AL PRODUCTOR**

PARA LOGRAR UN FUNCIONAMIENTO CORRECTO DE ESTE REGISTRO RECOMENDAMOS:  
 1) REGISTRAR EL COMPORTAMIENTO DE LA VACA DENTRO DE UN AÑO COMPLETO.  
 2) REGISTRAR EL COMPORTAMIENTO DE LA VACA DENTRO DE UN AÑO COMPLETO.  
 3) REGISTRAR EL COMPORTAMIENTO DE LA VACA DENTRO DE UN AÑO COMPLETO.  
 4) REGISTRAR EL COMPORTAMIENTO DE LA VACA DENTRO DE UN AÑO COMPLETO.  
 5) REGISTRAR EL COMPORTAMIENTO DE LA VACA DENTRO DE UN AÑO COMPLETO.  
 6) REGISTRAR EL COMPORTAMIENTO DE LA VACA DENTRO DE UN AÑO COMPLETO.  
 7) REGISTRAR EL COMPORTAMIENTO DE LA VACA DENTRO DE UN AÑO COMPLETO.  
 8) REGISTRAR EL COMPORTAMIENTO DE LA VACA DENTRO DE UN AÑO COMPLETO.  
 9) REGISTRAR EL COMPORTAMIENTO DE LA VACA DENTRO DE UN AÑO COMPLETO.  
 10) REGISTRAR EL COMPORTAMIENTO DE LA VACA DENTRO DE UN AÑO COMPLETO.

**ENERO 1979**

**CONTROL DE PRODUCCION REPRODUCCION Y ALIMENTACION**

DIA	ESTADO					REPRODUCCION				PRODUCCION				OBSERVACIONES	
	PARTE	SEMANA	SEMANA	SEMANA	SEMANA	ESTRUS	PREG	POST	PREG	POST	PREG	POST	PREG		POST
1 LUNES															
2 MARTES															
3 MIERCOLES															
4 JUEVES															
5 VIERNES															
6 SABADO															
7 DOMINGO															
8 LUNES															
9 MARTES															
10 MIERCOLES															
11 JUEVES															
12 VIERNES															
13 SABADO															
14 DOMINGO															
15 LUNES															
16 MARTES															
17 MIERCOLES															
18 JUEVES															
19 VIERNES															
20 SABADO															
21 DOMINGO															
22 LUNES															
23 MARTES															
24 MIERCOLES															
25 JUEVES															
26 VIERNES															
27 SABADO															
28 DOMINGO															
29 LUNES															
30 MARTES															
31 MIERCOLES															
TOTAL															

# SUMARIO

Revista trimestral

Tiraje: 12.000 ejemplares

Distribución gratuita

## GANADERIA

### Vacunos

Algunos aspectos económicos de la invención  
nada ..... 23

### Canarios

Las pasturas mejoradas en la producción ovina  
na ..... 43

## LECHERIA

Controles de producción, reproducción y alimentación en el tambo  
..... 27

## AGRICULTURA

### Semillas forrajeras

Producción de semilla de trébol blanco y lotus  
..... 7

### Cultivos

Cultivos de invierno después del sorgo ..... 67

### Pasturas

Mejoramientos sobre rastrojos de arroz ..... 31  
Calidad de las semillas forrajeras ..... 46



Normas laborales en la actividad rural ... 49



Enfriado de la leche 69

plan agropecuario  
REVISTA  
ENERO 1979  
AÑO VII - Nº 18



## ECONOMIA

Resultados físicos y económicos de establecimientos lecheros de la zona sur ..... 55

Créditos para el desarrollo de establecimientos ..... 15

## REPORTAJES

Ayer estuvimos ..... 19  
Primer concurso regional de praderas ..... 61

## MAQUINARIA

Funcionamiento y mantenimiento de la maquinaria agrícola .... 37

## INFORMACION

Plan piloto para pequeños agricultores .... 62  
"La Victoria" CALPACE 52  
Mc Meekan ..... 71  
Reuniones de productores ..... 64  
Jornadas de Porteras Abiertas ..... 64  
1979 ..... 64  
PLAN AGROPECUARIO - Programa de asistencia al productor .... 58  
Cartas de los lectores . 64

EDITADA POR EL DEPARTAMENTO DE EXTENSION DEL PLAN AGROPECUARIO

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

Para suscribirse dirijase al Departamento de Extensión del Plan Agropecuario: Bvar. Artigas 3802 Tel. 23 47 07 y 23 47 44

PLAN AGROPECUARIO

### Equipo de Redactores:

Ings. Agrónomos:  
Ricardo Methol  
A. André Bonino  
L. B. Pérez Arraró  
L. Solari  
M. Herrera Mc Lean  
F. Gamio

Es una publicación de:

4 de mayo

Vázquez 1434  
Teléf. 4. 65. 48  
Montevideo

Impresa en Imp. POLO Ltda.  
Cerro Balli 2379.  
Tel.: 45 34 21 - 22.  
Depósito Legal Nº 29.142/75.



# COPARROZ



**Cooperativa Agropecuaria Arroceras Limitada**

BARRIO SAN ANTONIO  
TELEFONOS 755 - 931

CABLES: COPARROZ  
TACUAREMBO-URUGUAY

# C.A. DOL.

**VENDEMOS LO QUE PRODUCIMOS Y...  
PRODUCIMOS LO MEJOR**



**PARA SU PROXIMA PRADERA SEMILLAS DE:**

Festuca, Phalaris, Lotus, Alfalfa, Trébol rojo, Trébol blanco, Trébol subterráneo: Clare, Marrar, Yarloop, Mount Barker y Carretilla.

**PUREZA VARIETAL  
CONTROL TECNICO PERMANENTE  
PROCESADA CON MODERNA MAQUINARIA**

**INOCULANTES — ADHERENTES — FERTILIZANTES**

REALICE YA SU PEDIDO EN

## COOPERATIVA AGROPECUARIA LTDA DOLORES

Avda. Gral. Rivera y López de Bertullo

Teléfonos: 277 y 278

# Mejoramientos sobre rastrojos de arroz

Ing. Agr. Octavio De Los Campos  
Ing. Agr. Gerardo Uriarte

Los mejoramientos sobre rastrojos tienen un considerable potencial para la producción de carne vacuna y en este sentido ofrecen ventajas comparativas sobre cualquier otro tipo de rastrojo. El excelente comportamiento de especies forrajeras muy valiosas como el Trébol Blanco y el Raigrás anual y su fácil implantación han determinado que en el otoño de 1978 se hayan sembrado en la zona arrocerá del Este cerca de 4.700 Hás. de pasturas nuevas, de las cuales corresponden más del 80 % a siembras en cobertura sobre rastrojos recién cosechados.

## CONSIDERACIONES GENERALES

Años de experimentación zonal y el éxito obtenido por muchos productores que han implantado praderas sobre rastrojos de arroz, avalan la viabilidad de la rotación Arroz-Pasturas.

La estrecha relación del cultivo de arroz con la Ganadería, nace del hecho que ésta ya es explotada paralelamente al cultivo por muchos productores de arroz propietarios y por prácticamente la totalidad de los que ceden sus tierras en medianería. Ello fundamenta la importancia que tiene lograr que igual que para el arroz, la ganadería explotada eficientemente, colabore y complemente al cultivo conformando una unidad económicamente estable y adecuadamente diversificada.

Las pasturas mejoradas resultan del punto de vista ganadero imprescindibles para alcanzar eficiencia.

Paralelamente en el caso de arroz, es por todos conocido que la disponibilidad de tierras aptas, no es ilimitada y que el costo de la infraestructura necesaria (canales,

accesos, poblaciones, etc.), resulta cada año de mayor significación relativa y más difícil de amortizar en los 2 o 3 años de permanencia.

Paralelamente traslados y fletes resultan decisivos, siendo estos últimos de una incidencia tal que cada año en mayor proporción anulan totalmente las ventajas comparativas de trabajar tierras nuevas.

El nomadismo del productor de arroz, no favorece al cultivo y económicamente resulta insostenible. Por todo ello y por la imperiosa necesidad de asentamiento que posee el productor arrocerero, la rápida recuperación de los rastrojos, resulta fundamental para asegurar su futuro como productor individual y determinar el área potencial a sembrar en el país a corto, mediano y largo plazo.

A la vista de los resultados experimentales y la experiencia a nivel de productores, se concluye lo siguiente: cualquiera haya sido el método elegido, el resultado de las siembras realizadas en época y condiciones adecuadas y sin que se sucedan posteriormente periodos críticos

Métase esto  
en el mate...

**OROSAN**

**YERBA  
PARA MATE**

de inundación, han sido un éxito particularmente a partir del segundo año.

En ese sentido, los rastrosos de arroz poseen ventajas comparativas que no ofrecen otros tipos de rastrosos, en incluso los propios campos naturales.

La implantación exitosa de especies tan valiosas como el Trébol Bianco y el Rye Grass, demuestran el gran potencial que ofrecen los mismos del punto de vista forrajero.

Bien aprovechados puede preverse (los rendimientos de arroz alcanzados sobre praderas por productores individuales parecen avalarlo), una rápida recuperación de la fertilidad, la cual permite asegurar un acortamiento del período de "descanso" de los 8-10 años clásicos a los 4 o 5 años ahora posibles.

Ello se consigue con un incremento significativo de los rendimientos de arroz en el primer año. Dicho incremento de fertilidad permite para ese año eliminar el costo de las aproximadamente 8 (ocho) bolsas que significa el fertilizante aplicado.

No se prevé en cambio, una mejora y si una mayor incidencia de las malezas. Ello puede controlarse en parte, con el laboreo anticipado (verano-otoño), del rastrojo mejorado durante el año de retorno a arroz.

No obstante, considerando el costo actual de su control (5 bolsas) e incluso previendo una posible doble aplicación de herbicidas que llegue a anular el costo de la no utilización de fertilizante, las ventajas de la rotación son claras.

Existe una multiplicación de beneficios directos e indirectos que produce la rotación al cultivo, a los que se suma la trascendencia que dichos beneficios poseen del punto de vista ganadero.

#### MÉTODOS DE MEJORAMIENTO

Existen tres métodos de mejoramiento sobre rastrosos. Dos de ellos significan una siembra en Cobertura y el tercero, una Pradera Convencional (sobre tierra removida).

### CUADRO 1

COSTOS DE MEJORAMIENTO			
COBERTURA TRADICIONAL (Método 1)			
<b>Fertilizante</b>			
200 Kg/Há	NS 0,67 Kg.		N\$ 134,00
<b>Semilla</b>			
T. Blanco			N\$ 60,00
T. S. Yarloop			N\$ 24,00
Lotus			N\$ 72,00
Avión			N\$ 48,50
	<b>COSTO 1er. AÑO</b>		<b>N\$ 338,50</b>
<b>Refertilizaciones</b>			
2 x 200 Kg.	400 x 0,67		N\$ 268,00
<b>Labores Aéreas</b>			
N\$ 48,5 x 2			N\$ 97,00
	<b>COSTO TOTAL EN 4 AÑOS</b>		<b>N\$ 703,50</b>

El método más tradicional (CUADRO 1), significa una Siembra en Cobertura sobre rastrojo de un año previamente disqueado o no, según las características del rastrojo, la pastura y la maquinaria disponible.

En estos últimos dos años, ensayos muy exitosos hacen prever que este método paulatinamente será sustituido por el segundo, o sea la Siembra en Cobertura directa sobre el cultivo recién cosechado y drenado.

Como se observa en el Cuadro 1 y 2, el costo total de ambos métodos es prácticamente similar, si se le analiza en un período de 4 años de pasturas. A estos

efectos, no se considera para el caso del primer método su primer año como rastrojo sin mejorar.

Este método experimentado repetidamente en predios de la Estación Experimental del Este (dependiente de Estanzuela), y extensivamente este último otoño sobre casi 3.700 hectáreas en predios particulares, ha demostrado un adecuado margen de seguridad en la implantación y una alta productividad a partir del primer año.

La combinación de los métodos 2 y 3, permitirá a una explotación ganadera extensiva, disponer de pasturas mejoradas acordes con la cría y recría de las categorías (Método 2), y la Invernada (Método

## CUADRO 2

### COSTOS DE MEJORAMIENTO COBERTURA SOBRE RASTROJO NUEVO (Método 2)

Semilla	Kg/Há.	NS/Kg.	NS/Há.
T. Blanco	3	20,00	60,00
T. S. Yarloop	4	6,00	24,00
Lotus	4	18,00	72,00
Rye Grass	10	4,00	40,00
Avión			26,50
	<b>COSTO 1er. AÑO</b>		<b>222,50</b>
<b>Refertilizaciones</b>			
3 × 200 Kg.		600 × 0,67	402,00
<b>Labores Aéreas</b>			
NS 48,5 × 3			145,50
	<b>COSTO TOTAL EN 4 AÑOS</b>		<b>770,00</b>

3), de su propia producción y eventualmente de ganados comprados.

Todos los trabajos de nivelación y drenaje que se realicen previo al cultivo y que favorezcan al arroz, beneficiarán igualmente la implantación de pasturas sobre el cultivo. Dichos trabajos contribuyen a un mayor y mejor aprovechamiento de toda el área útil que limita al mismo, especialmente en los períodos críticos de invierno y principios de primavera.

Esta metodología de siembra sobre el cultivo recién cosechado, ha sido ampliamente utilizada con éxito en Estados Unidos (años 1960-1970), sobre rastrosos similares pero mejor nivelados y drenados que la generalidad de los nuestros.

La practicidad y economía de la inversión inicial, lo hacen muy adecuado para la promoción de grandes áreas en un esquema ambicioso de rotación arroz-pasturas.

El método 2 tiene claras ventajas en el aprovechamiento del fertilizante remanente del arroz a lo que se suma el hecho de ganar un año en la rotación.

En el cuadro 4 se comparan los dos métodos en cobertura, y el tercero que resulta ser la clásica pradera arada convencional.

Se analiza la producción estimada anual y en el período de 4 años. En los métodos de cobertura tradicional y pradera convencional la producción es sólo de 3

"Los rastrosos de arroz ofrecen ventajas comparativas para su mejoramiento en base a leguminosas."



### CUADRO 3

PRADERA CONVENCIONAL (Método 3)			
Fertilizante	300 Kg./Há.	N\$ 0,67/Kg.	N\$ 201,00
Semilla		Kg./Há.	NS/Kg.
	T. Blanco	2	N\$ 40,00
	Lotus	3	N\$ 54,00
	Festuca	7	N\$ 112,00
Labores			N\$ 407,00
Refertilizaciones			N\$ 350,00
	3 × 200 Kg.	600 Kg. × 0,67	N\$ 402,00
Labores Aéreas			N\$ 145,50
	N\$ 48,50 × 3		N\$ 145,50
		COSTO TOTAL EN 4 AÑOS	N\$ 1.711,50

años ya que durante el 1er. año, luego del cultivo de arroz, éste permanece como rastrojo.

Surgen claramente como los más favorables los métodos de siembra en cobertura sobre rastrojo nuevo y la pradera convencional.

La cobertura tradicional quedaría relegada exclusivamente a casos muy especiales, donde por alguna razón práctica los otros dos métodos no resultan viables. La practicidad del método de Siembra en Cobertura por avión del rastrojo recién cosechado, posibilita la mejora extensiva de grandes áreas con una muy baja inversión inicial.

### ALGUNOS RESULTADOS DE MEJORAMIENTOS SOBRE RASTROJO DE ARROZ RECIÉN COSECHADOS

En trabajos realizados por la Estación Experimental del Este en mayo de 1977 se han obtenido resultados que son expresivos del potencial de este tipo de mejoramientos.

Los mismos se transcriben a continuación:

Método: Siembra en cobertura con avión, sobre rastrojo nuevo de arroz recién cosechado, previo drenaje de la chacra, sin eliminar talpas ni canales.

Fecha: 19/5/77 (siembra).

### CUADRO 4

COSTOS Y PRODUCTIVIDAD POR TIPO DE MEJORAMIENTO						
Tipo de mejora	Prod. de carne estim. por año	Prod. estim. en 4 añ.	Ing. bruto en 4 añ.	Ing. por año	Costo anual	Ing. neto por año
Rastrojo	40	160	544	136	—	136
Cob. rastrojo nuevo	150	600	2.040	510	192,5	317,5
Cob. tradicional	150	450 **	1.530	382,5	175,8	206,7
P. Convencional	300	900 **	3.060	765	427,7	337,3

\*\* Estos mejoramientos se realizan recién al año de la cosecha por lo que su producción se estima durante sólo 3 años.

Mezcla utilizada: Tr. Sub. var. Yarloop 7 Kgs./Há. — Tr. Blanco var. Zapicán 1,5 Kgs./Há. — Lotus 8 Kgs./Há.

En 5 Há. se agregaron a la mezcla 15 Kgs./Há. de Rye Grass.

Fertilización 200 Kgs./Há. Superfosfato; esto porque el cultivo previo no había

sido fertilizado; esta dosis puede disminuir según la fertilización del arroz anterior; SE PODRIA ANULAR TAMBIEN.

Pastoreo: el 31/10/77 se inició con animales cruzas de 2 años de edad que ingresaron con un peso promedio de 304 Kgs.



"Las siembras en cobertura sobre rastrojos de arroz permiten disponer de pasturas aptas para la crianza y la invernada."

Fecha	Nº días	Aumento diario/cab	Dotación	Kgs./carne/há.
31/10 — 9/12	39	1.325 grs.	1 /há.	51,675
20/ 1 — 9/ 2/78	20	773 grs.	1 /há.	15,460
9/ 2 — 28/ 3/78	47	910 grs.	1 /há.	42,770
* 28/ 3 — 28/ 4/78	31	900 grs.	1,5/há.	41,850
				151.755

A) área que fue sembrada con R. Grass hay que agregarle una producción adicional de 61 grs./Há. lograda con animales de 2 años a razón de 3/Há. y a los cuales se les puso los últimos 20 Kgs., es decir se les dio la terminación del engorde.

Puede considerarse la producción anual no será inferior a los 230 Kgs. car-

ne/Há. para el área sembrada con Rye Grass lo cual significa respecto al rastrojo sin mejorar (40 Kgs./carne/Há.) más que quintuplicar su producción original. Estas experiencias y los resultados obtenidos por productores, demuestran el potencial que tienen los mejoramientos de rastrojos de arroz para la producción de carne.

## Barraca JORGE WALTER ERRO

Cereales y Oleaginosos - Semillas  
 Secadero mecánico de granos  
 Fertilizantes - Herbicidas - Bolsas - Hilos  
 EMPRESA DE TRANSPORTES

Av. Asencio y Paysandú

Tel. 454

DOLORES - Dpto. de SORIANO

# CATALOGO AGROPECUARIO

AUSPICIA: ASOCIACION DE INGENIEROS  
AGRONOMOS DEL URUGUAY

GANADO DE CARNE  
GANADO DE LECHE  
LANARES  
INSTALACIONES  
COMERCIALIZACION  
SANIDAD  
SUELOS  
CULTIVOS Y  
VARIEDADES  
FERTILIZANTES



MAQUINARIA  
HERBICIDAS  
PLAGUICIDAS  
PASTURAS  
ALAMBRADOS  
AGUADAS  
ADMINISTRACION  
RURAL  
CREDITOS Y SEGUROS  
LEGISLACION RURAL

De uso imprescindible y permanente para productores agropecuarios, así como para comerciantes, industriales, estudiantes y profesionales vinculados al sector. Se pone a la venta en Abril de 1979.

Reserve su ejemplar en: Editorial 

Vázquez 1434  
Teléf. 4.63.48  
Montevideo

CONDUCCION TECNICA: INGS. AGRS. RICARDO METHOL, ALBERTO  
ANDRE BONINO Y LUIS SOLARI

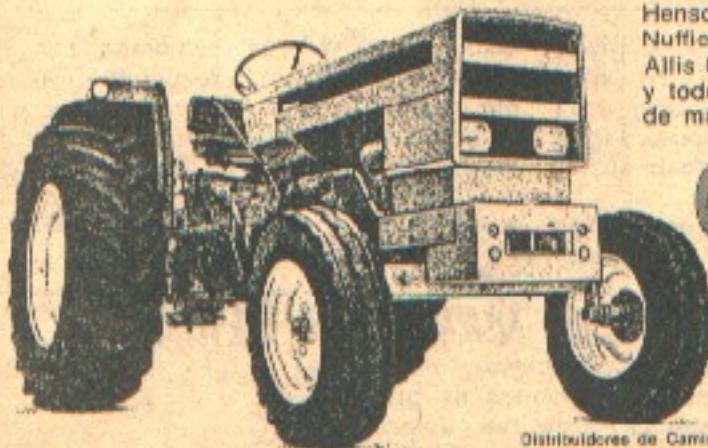
## Repuestos para motores

Camisas, pistones,

aros, cojinetes, válvulas, juntas,

el repuesto que usted necesite para motores

Case, International, John Deere, Hanomag, Ford,  
Fordson, Zetor, Bielarus,  
Henschel, Unimog, Fiat,  
Nuffield, Massey Ferguson,  
Allis Chalmers, David Brown  
y todo otro tipo  
de marca ó modelo.



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

Distribuidores de Camisas  y Pistones **MAHLE**

# Funcionamiento y Mantenimiento de la maquinaria Agrícola

Ing. Agr. JORGE A. PEÑAGARICANO

En el presente número de la Revista del Plan Agropecuario, vamos a reiterar algunos conceptos sobre los que hemos recibido algunas consultas de los lectores, tratando de que estos conceptos queden claros sobre puntos que consideramos muy importantes en el mantenimiento del tractor, especialmente.

En todos los casos, la obtención de buenos rendimientos en el trabajo de un tractor, estriba en los cuidados que se presten al suministro de combustible, desde el momento que la potencia del tractor será el resultado de la transformación de la energía calorífica del combustible en energía mecánica.

Para comprender la necesidad de ciertos cuidados a brindar al sistema, será necesario conocer su funcionamiento, para evitar las fallas que a la postre son las causas de males o inconvenientes que causan pérdidas de tiempo y que insumen importantes gastos en reparaciones.

Por regla general el que utiliza el tractor, no conoce el manual de Instrucciones. SERA IMPRESCINDIBLE QUE EL MANUAL (EN ESPAÑOL) SEA CUIDADOSAMENTE LEIDO POR EL OPERADOR DEL TRACTOR. (Figura N° 1).

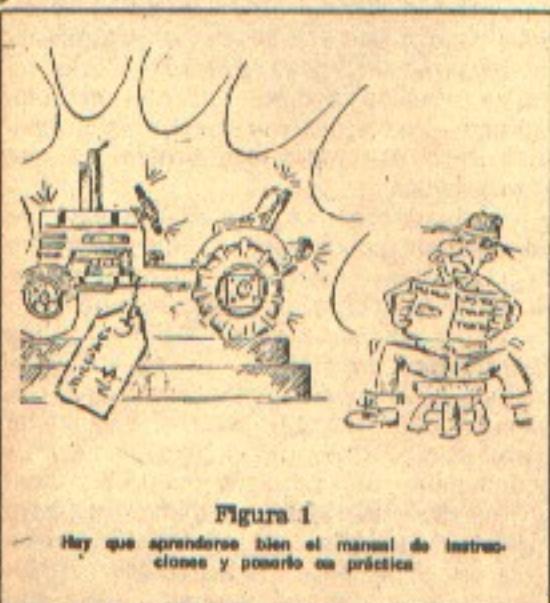


Figura 1

Hay que aprenderse bien el manual de instrucciones y ponerlo en práctica.

El vendedor de su tractor, tiene obligación de entregarle un manual de instrucciones, escrito en idioma español. Muchas veces este manual es guardado por el propietario, muy cuidadosamente, pero no llega a manos del que trabaja con la máquina. Esto hace que el operador tenga desconocimiento de muchas cosas con las que debería estar familiarizado. Si quiere guardar un ejemplar del manual, pida una copia extra, para que su personal esté familiarizado con la máquina que ha de usar. Este proceder le evitará molestias y gastos innecesarios.

El sistema de combustible de su tractor, está formado como puede verse en la figura N° 2 por el depósito o tanque de combustible, conectado por una tubería a la bomba de alimentación o de suministro; otra tubería lo une a los filtros, de donde el combustible ya limpio pasa a la bomba de inyección, la que lo envía a los inyectores.

La descripción de cada uno de estos componentes ya ha sido tratada ampliamente en números anteriores de esta re-

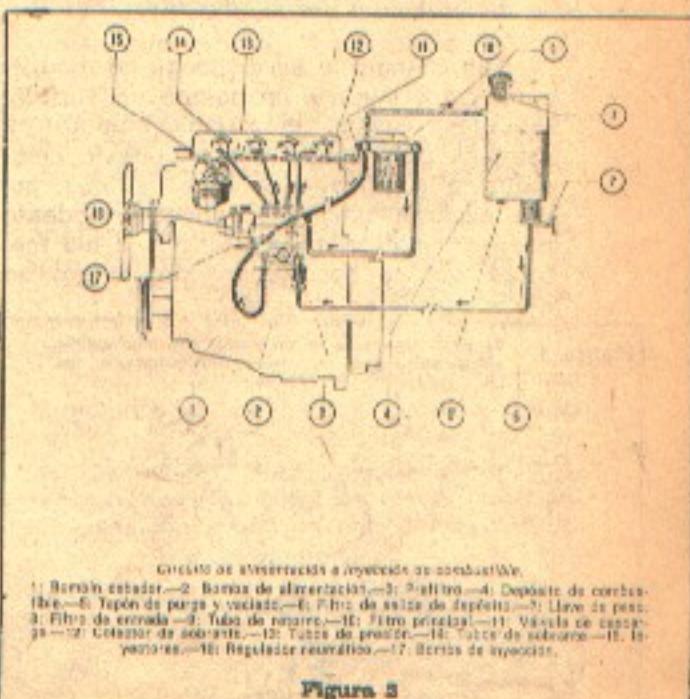


Figura 2

vista; hoy nuestro objetivo es tener una visión de conjunto para observar las consecuencias del mal funcionamiento de cada uno de ellos.

El combustible que se encuentra en el tanque es aspirado por la bomba de alimentación, (también llamada de suministro), haciendo pasar el combustible a través de los filtros, para eliminar las impurezas que pudiera contener. *Este filtrado es completamente imprescindible* y de él depende el buen funcionamiento del motor, así como la duración de la bomba de inyección de la que hablamos extensamente en el N° 13 de esta revista, que apareciera en setiembre de 1977.

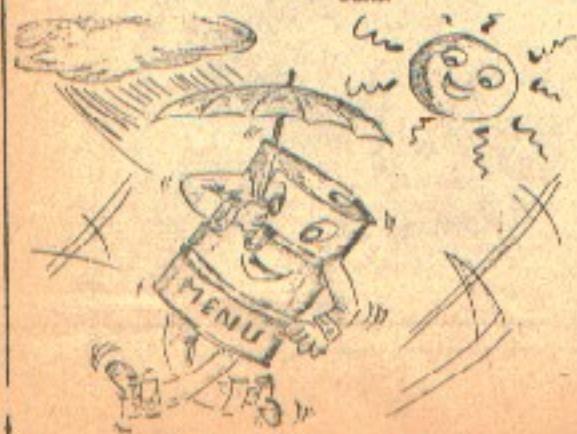
Es común que algunas marcas de equipos de inyección monten dos filtros para asegurarse de que el combustible que llegue a la bomba de inyección sea lo más limpio que se pueda.

La bomba de inyección tiene por cometido elevar la presión del combustible a un punto tal que haga posible su entrada a la cámara de combustión. Pero téngase en cuenta que en esta cámara de combustión la presión será de entre 30 y 45 kilos/cm<sup>2</sup>, (según sea el motor de que se trate) por lo que para lograr que el combustible penetre deberá superarse la presión de la cámara de combustión. Podrá comprenderse que el orden de inyección será el mismo que el orden de encendido del motor, es decir que un motor con orden de encendido 1-3-4-2 tendrá un orden de inyección 1-3-4-2.

#### *Cuidados a tener con el sistema de alimentación del combustible*

Aún cuando no se disponga de medios como para instalar un puesto de surtidores fijos, cuando el establecimiento es pequeño para contar con un puesto completo de suministro de combustibles, podrá hacerse uno que, aunque modesto pueda brindar cierta protección a los motores que se abastezcan, sin peligro de crear perjuicios mayores.

**Figura 3** Es muy importante la protección del combustible almacenado, para el buen funcionamiento del tractor



Evítese en toda forma la acción nefasta de la lluvia y del sol sobre los bidones de combustible. La acción del sol, calienta el combustible provocando evaporaciones que al condensarse con el frío de la noche, precipitan en forma de gotas de agua que se van depositando en el fondo del bidón. Pero ATENCION, lo mismo ocurre en el tanque de su tractor, por eso es que siempre aconsejamos rellenar el tanque por la noche al dejar de trabajar para evitar las condensaciones que forzosamente habrá de provocar el frío nocturno.

Cualquier productor, por pequeña que sea su explotación, puede construirse a bajo costo un puesto de depósito de combustibles sin mayor desembolso. Cuando la explotación es chica y no se justifica gastar en un depósito de grandes dimensiones bastará con tener varios bidones de 200 litros a los que se les aplique una bomba-filtro de las que se venden en el mercado. Tenga la precaución de que el caño de succión no llegue hasta el fondo para permitir la decantación y evitar bombarla al tractor. Siempre será necesario dejar decantar el combustible 24 o 48 horas antes de usarlo, para que las impurezas que se encuentran en suspensión por la agitación que provoca el acarreo, puedan depositarse en el fondo, decantarse. Si Ud. duda de la conveniencia de esta práctica, realice la siguiente experiencia, sin duda que ella lo convencerá: tan pronto llegue a su establecimiento con una partida de combustible, (el mismo vendrá agitado por el transporte) llene con el mismo una botella, tápela y póngala a reposar en un sitio exento de vibraciones. Podrá ver al cabo de unas horas que empieza a formarse en el fondo una zona más oscura que contiene el producto de la decantación. Todas esas impurezas, si no se procede a dejar decantar el combustible, irán a obstruir los filtros prematuramente con todos los problemas que esto provoca.

Será conveniente que el depósito de combustible posea techo, preferiblemente de chapas de hierro o fibrocemento, para evitar la acción de los rayos solares y de la lluvia sobre los bidones, como apuntáramos más arriba. No es aconsejable que ese depósito tenga paredes ya que con ello se conseguiría acumular gases de combustible lo que de ninguna manera es aconsejable. Si se quiere puede cercarse el mismo con tejido de gallinero, pero nunca con paredes. Es conveniente si se hace un depósito de combustible RACIONAL no olvidarse de colocar un tapón al

PLAN AGROPECUARIO

extremo de la manguera cuando no está en uso, se evitará con ello que se deposite allí el polvo, haciendo infructuoso todo el esfuerzo anterior.



Figura 4

En algunos tractores el primer filtro de combustible viene dotado de un tazón de decantación que sirve muy bien para desprenderse de la condensación que se produce en el taque de la máquina durante la noche. Siempre el primer filtro es el que se ensucia más, por ello es que al hacer el cambio de filtros puede colocarse el segundo, en el lugar del primero y reemplazar el segundo con un elemento

nuevo, de este modo se ahorra un elemento por cambio.

El servicio que deba darse a los filtros, viene indicado en el manual de cada máquina, pero el mismo deberá hacerse más frecuente cuando se trabaje en medios por demás polvorientos debido a que parte de ese polvo penetrará en el tanque de combustible, ensuciando por lo tanto los filtros con más frecuencia.

En cuanto al pre-filtro o taza de decantación, deberá limpiarse a diario para evitar el peligro de que en determinado momento una parte de agua pueda pasar a los filtros lo que causaría un trastorno mayor.

#### *Purga del sistema de combustible*

Llamamos purga del sistema de combustible al procedimiento mediante el cual se elimina el aire que por uno u otro motivo hubiera penetrado al sistema de combustible, impidiendo el buen funcionamiento del mismo.

Será necesario realizar la purga:

Cuando se proceda a la limpieza del pre-filtro.

Cuando se realice el cambio de los elementos de los filtros.

Siempre que se hubiera realizado una reparación al sistema.

Cuando se hubiera producido el consumo total del combustible.

Si el tractor hubiera permanecido una temporada sin funcionar.

O en todos aquellos casos en lo que aprécie una pérdida de potencia del motor.

El proceso de purga en sí, varía con la marca y modelo de cada tractor y estará detallado en el manual respectivo.

Al purgar el sistema, generalmente se produce un derrame de combustible que será necesario limpiar de inmediato ya que puede atacar a las gomas o a las aislaciones de los cables del circuito eléctrico.

Tanto la bomba de inyección como los inyectores son elementos que sólo deben ser tocados por especialistas; por lo que recomendamos muy especialmente que se abstengan de efectuar ningún retoque en los mismos ya que con ello la máquina perdería su garantía.

**Métase esto  
en el mate...**

**OROSAN**

**YERBA  
PARA MATE**

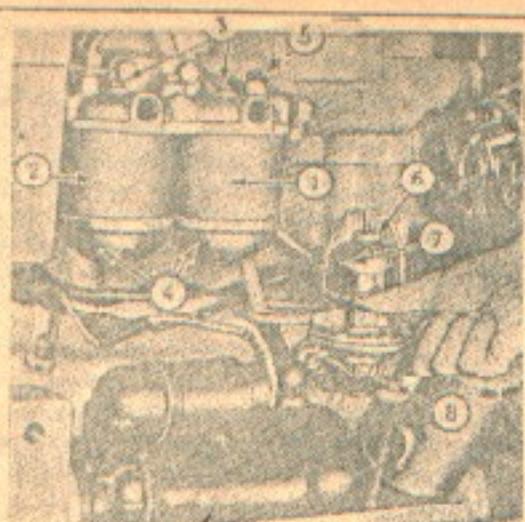


Figura 5

Filtros y bomba de alimentación de combustible

1. Filtro primero.
2. Filtro segundo.
3. Tornillo para sujeción de las piezas.
4. Vaso de decantación.
5. Tornillo de purga.
6. Tuerca, sujeción vaso de decantación.
7. Vaso de decantación.
8. Palanca de mano de la bomba de alimentación.

En la mencionada revista N° 13 se habló pormenorizadamente de todo este problema y pensamos que el tema está suficientemente tratado, remitiendo por lo tanto a todo aquel lector que quiera profundizar en él, a que relea el citado artículo.

Queremos si recordar al lector, que para que se produzca la combustión es necesaria a más de la presencia del combustible de cierta cantidad de aire, que al igual que el combustible deberá encontrarse libre de impurezas pues por esa vía, es por donde el polvo tiene más fácil acceso al motor. **CUIDADO PUES CON LA FILTRACION DEL AIRE.**

El filtrado del aire se hace por lo general utilizando un sistema múltiple de separación que consiste en un separador ciclónico, mediante el empleo del cual quedan separadas las impurezas de mayor tamaño, las que se depositan en el fondo de un tazón o cazoleta que deberá ser limpiada periódicamente, y con un intervalo que variará según sean las condiciones de trabajo.

Una vez que el aire ha sido despojado de las partículas mayores de polvo, baja por un tubo hasta cerca del fondo de un tacho lleno de aceite, donde se le hará barbotar para que de este modo se des-

prendan las impurezas de menor tamaño. Como en el aceite quedan depositadas muchas partículas, el mismo se ensuciará con frecuencia, por lo que deberá cambiarse periódicamente.



Figura 6

Cazoleta de pre-filtro, que debe ser observada periódicamente

En razón de que parte de ese aceite puede en cierto modo llegar al motor, transportado por la corriente de aire, el mismo deberá ser idéntico al usado en el carter del motor. La corriente de aire al barbotar en el aceite lleva, o mejor dicho, arrastra partículas de aceite y para retenerlas se hace pasar a todo el aire por una esponja metálica, la que retiene el aceite mientras permite que el aire pase al motor.

El sistema de purificación de aire deberá ser limpiado como indica el manual, y más frecuentemente cuando se estén realizando tareas como disqueadas o rastreadas, en las que se levanta mucho polvo que ensuciará muy pronto el sistema.

La obstrucción del filtro de aire provoca la pérdida de potencia del motor debido a que, a consecuencia de la misma, no puede pasar la cantidad de aire requerida para la perfecta marcha del motor.

*Averías más frecuentes en el sistema de inyección.*  
*Inyección defectuosa.*

Generalmente se debe a las siguientes causas:

PLAN AGROPECUARIO

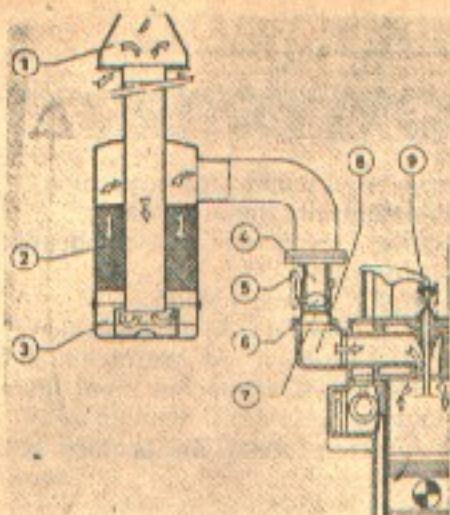


Figura 7

Esquema del filtro de aire

1. Filtro ciclónico.
2. Esponja metálica.
3. Cubeta de aceite.
4. Cuerpo de venturi.
5. Palanca de la mariposa.
6. Mariposa.
7. Rejilla protectora.
8. Colector de admisión.
9. Válvula de admisión.

Agua en el combustible, debido principalmente a las causas indicadas al tratar este tema.

Introducción de aire en el sistema, por lo que deberá procederse a la purga del mismo.

Filtros o tuberías obstruidos.

Bomba de inyección o inyectores en mal estado, por lo que deberá procederse a su revisión en el servicio oficial correspondiente.

#### *Pérdida de potencia*

Además de ser debida a cualquiera de los puntos indicados en el párrafo anterior, puede ser causada por una admisión deficiente, o a un filtro de aire parcialmente obstruido. Limpíese el mismo.

#### *Consumo excesivo de combustible.*

Por lo general esto se debe a:

Inyectores defectuosos o sucios.

Combustible de mala calidad.

Filtro de aire obstruido o excesivamente sucio.

Mal ajuste de la bomba de inyección.

# ARROZAL "33" S. A.

Camino Santos 4900

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

*Explosiones en el escape.*

Excesivo retraso en el momento de inyección.

*Golpeteo en el motor.*

Avance excesivo en la inyección.

Avería de algún inyector, debida generalmente a que la aguja del mismo se

encuentra atracada, o trabada por alguna partícula extraña.

*Producción excesiva de humo en el escape.*

Avería en la bomba de inyección.

Combustible de mala calidad.

Excesiva inyección de combustible, mala dosificación.

Inyectores en mal estado.

Avance incorrecto de la inyección.

Cantidad excesiva de aceite en el filtro de aire, sobrepasando el nivel marcado en la taza.

Obstrucción parcial en la tubería de aire

Todas las averías a que nos hemos referido, van ligadas exclusivamente al sistema de inyección, es posible que en algunos casos puedan ser debidas a fallas en otras partes del motor, pero todas ellas las reflejaremos en el apartado correspondiente.

Obsérvese que muchas de las averías o fallas de funcionamiento pueden ser evitadas fácilmente por el usuario del tractor, simplemente con tan sólo realizar en forma periódica los servicios de mantenimiento que se indican en el manual del operario del tractor, o seguir los consejos que hemos indicado a lo largo de nuestros artículos sobre este tema.

Para terminar, queremos recalcar nuevamente, la importancia de mantener el sistema de alimentación de combustible debidamente cuidado, para obtener el máximo rendimiento del motor del tractor, y evitar gastos costosísimos de taller.

## **BOLSAS PLASTICAS S.A.**

Servimos al agro en la producción y en los productos.

Fabricamos los mejores envases plásticos para fertilizantes, raciones balanceadas, sales y para la distribución de leche, cremas, azúcar, harina, arroz.

Envases de TRILAM para la exportación de productos cárnicos y de chacinería.

**Fábrica, Administración y Ventas:**

Av. Italia 3982

Tels. 59 22 10 - 59 33 51

Telex: BOLPLAS UY 325

**J. I. CASE Co. - USA**

**J. I. CASE DO BRASIL COMERCIO E INDUSTRIA LTDA. - BRASIL**

**DAVID BROWN TRACTORS LTD., INGLATERRA**

**CUMMINS AMERICAS INC. - USA**

**AMICO - USA**

**Le TOURNEAU WESTINGHOUSE TRADE CO. USA**

Fabricantes de maquinaria de prestigio internacional, al servicio de la agropecuaria y de la industria.

Representante exclusivo para el Uruguay:

ISAU F. HERNANDEZ ICARDI S.A.

Eduardo D. Carbajal 2899 - Montevideo



# Más pasturas mejoradas en la producción ovina.

Todas las categorías de lanares dan excelente respuesta en producción de carne y lana a las pasturas mejoradas, pero este efecto es más marcado en las ovejas de cría. Para obtener una producción eficiente, es decir, buen peso de vellón, encarnurada de borregas a los dos dientes y altos porcentajes de señalada, puede estimarse que se requieren 4 Hás. de pradera permanente o su equivalente en otro tipo de mejoramiento, para 100 ovejas de cría.

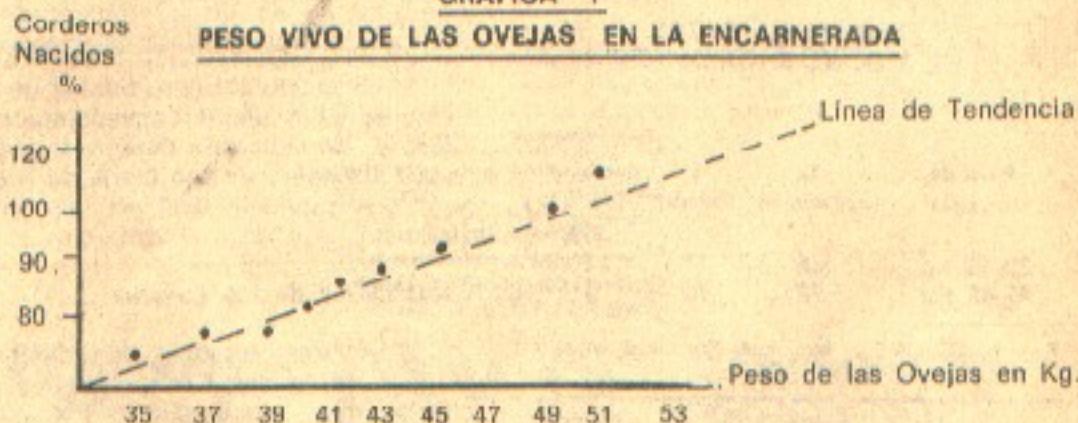
Para obtener altos porcentajes de señalada se requiere la conjunción de varios factores:

- Alta capacidad genética (fertilidad) de la majada.
- Época de encarnurada adecuada.
- Peso vivo relativamente alto a la encarnurada.
- Alimentación especial de las ovejas en las últimas semanas de gestación.

En este artículo consideraremos solamente los dos últimos aspectos, ya que la fertilidad de la majada está dada por factores genéticos aunque muy influida

por la época de encarnurada. Estos temas fueron tratados por el Ing. Agr. Francisco Otegui en el N° 17 de esta Revista. Es bien conocido el hecho de que las ovejas de cría tienen dos períodos en que requieren buena alimentación; éstos corresponden a la encarnurada y al período que va desde seis semanas antes del parto y durante la lactación. Estos dos momentos en que las ovejas requieren un alto nivel nutritivo pueden ser en parte solucionados efectuando una encarnurada tardía, de manera que las necesidades de fines de gestación y lactancia se satisfagan con la producción de pasto de primavera.

GRAFICA 1  
PESO VIVO DE LAS OVEJAS EN LA ENCARNERADA



"Buenos pesos de las ovejas en la encarnurada aseguran buenos porcentajes de producción."



Uno de los factores importantes para lograr un buen porcentaje de señalada es el peso de las ovejas en el momento de la encarnera. En la Gráfica 1 se aprecia que por debajo de 40 Kg. de peso vivo de las ovejas, aumenta la proporción de ovejas falladas, y por encima de 40 Kg. aumenta el porcentaje de mellizos. En las condiciones comunes de manejo de la majada en el país, las ovejas a la encarnera pesan alrededor de 35 Kg. las más livianas y 50 Kg. las más pesadas. Las primeras dan normalmente un 70% de parición y las segundas, un 120 %. Aumentando el peso de las ovejas livianas con pasturas mejoradas, se puede elevar sustancialmente el resultado de la señalada. En el mes de enero, corrientemente el 65% de las ovejas no alcanzan un peso suficientemente bueno para asegurar un alto porcentaje de concepciones. En las borregas de 2 dientes que se van a encarnar por primera vez sucede algo parecido. El efecto de peso de las borregas al momento de la encarnera se refleja claramente en el Cuadro 1.

**CUADRO 1**

**PESO DE BORREGAS DE 2 D. AL ENCARNERAR**

Peso de Borregas	% de Parición	% Falladas	% que tuvieron cordero y murió
35-38 Kg	55	17	28
42-45 Kg	72	10	18

Fuente: C.I.A.A.B. - Ing. Agr. Francisco Mazzitelli

El campo natural, salvo que sea de excelente calidad, no es generalmente suficiente para proveer de forraje de buena calidad a las ovejas y borregas de dos dientes, de manera que puedan aumentar de peso antes o durante la encarnera, satisfacer sus necesidades de fines de gestación y lactancia, y dar una señalada importante. El uso de praderas convencionales o mejoramientos extensivos con especies adecuadas, permite lograr fácilmente estos objetivos con superficies reducidas.

**Pasturas para Lanares**

Al referirnos a pasturas para lanares solamente queremos indicar que el uso

principal que se dará a las mismas es el pastoreo de lanares, lo cual no implica que en determinados momentos del año o en circunstancias especiales, no pueda ser utilizada con vacunos.

Cuatro Hás. de pastura permanente de TB y RG anual por ejemplo, manejadas con pastoreos diferidos son suficientes para 100 ovejas de cría. Es importante que la pradera esté alta y tenga mucho forraje disponible durante la encarnera y 6 semanas antes de la parición. Para el primer momento, 20-25 ovejas por Há. y para el segundo 15 ovejas por Há. constituirán dotaciones razonables.

Naturalmente que para soportar estas dotaciones es necesario que la pastura esté libre de todo pastoreo a veces durante varios meses previos.

En estas condiciones se pueden lograr señaladas de 100%, ganancias de peso de los corderos de 300 grs. diarios y aumentos de medio kilo o más en la producción de lana de las ovejas. La misma pastura puede dar un excelente pastoreo primaveral a los corderos destetados o las borregas de 2 dientes que se van a encarnar por primera vez en el otoño. Con esta categoría, se pueden hacer pastoreos intermitentes en otros momentos, si el crecimiento de la pradera es exagerado.

Si no se tiene la posibilidad de hacer siembras de praderas convencionales, las siembras en cobertura durante la primavera pueden sostener una carga de 8 ovejas por Há. y producir 250 grs. de ganancia diaria de peso en los corderos.

**Rentabilidad de los Lanares**

Diferentes estudios han demostrado la mayor rentabilidad de los lanares en los últimos años en relación a los vacunos. Este hecho no implica una recomendación en ningún sentido de poner un énfasis especial en una especie animal u otra, ya que es difícil prever las variaciones en los precios de la carne o de la lana; por otra parte, la explotación de los dos rubros permite un mejor aprovechamiento de las pasturas, y da más estabilidad económica a la empresa agropecuaria.

A pesar de los altos precios actuales de la carne vacuna, el margen bruto de los lanares y su rentabilidad son aproximadamente un 15% más altos en relación a los vacunos. Esto indica que la producción ovina merece intensificarse, y que la siembra de pasturas para lanares constituye una excelente inversión.

R. M.

PLAN AGROPECUARIO



**Ofrece Maíz  
y  
Sorgo Híbrido**

la ganancia está en el rinde

el rinde está en **DEKALB**

Semillas para sembrar presente y futuro

Avda. URUGUAY 1191.

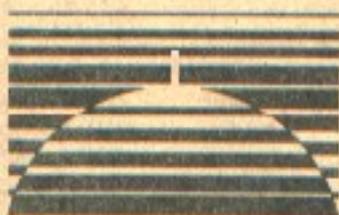
MONTEVIDEO



**JESUS H. RUMBO**

ESTRUCTURAS METALICAS  
Y HERRERIA DE OBRA  
GALPONES Y TINGLADOS

CUFRE 3039  
TEL. 23 48 40



**BANCO PAN DE AZUCAR**

"Una Institución Bancaria con todos los recursos"



**SEMUR LTDA.**

**SEMILLAS DEL URUGUAY**

ESCRITORIO: SAN JOSE 1111 • TEL. 583128-594910

PLANTA INDUSTRIAL Y CAMPO EXPERIMENTAL: VÍA LUIS BALLE-BERRES 0271 • TEL. 281034

PRODUCIMOS, PROCESAMOS, ANALIZAMOS Y COMERCIALIZAMOS  
SEMILLAS DE TEBOL BLANCO, ROJO, LOTUS, AVENA, RAYGRASS,  
CENTENO DE NUESTROS PROPIOS SEMILLEROS. STOCK PERMANENTE.

**STOCK PERMANENTE  
SIEMPRE SEMILLAS SEMUR!**

# CALIDAD DE LAS SEMILLAS FORRAJERAS

Ing. Agr. Eduardo Zorrilla de San Martín

Actualmente la producción y comercialización de la semilla de la mayoría de las especies forrajeras es absolutamente libre sin ninguna intervención de la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario. Esto significa: productores que venden sus cosechas a precios de mercado, y distribuidores que adquieren semilla en los mercados interno e internacional para revenderla a los usuarios. Por ello, hoy más que nunca, el productor que decida sembrar una pradera debe asegurarse que compra semillas forrajeras de buena calidad. Muchas veces se atribuyen a causas misteriosas los fracasos en la instalación de pradera, sin pensar que pueden ocurrir porque no se conocía la calidad de la semilla que sembró.

La calidad de la semilla forrajera es uno de los factores más importantes que condiciona el éxito de la instalación de las praderas. Semillas de buena calidad aseguran una mejor instalación de la pradera, mejor desarrollo de las plantas, mayor resistencia a enfermedades y adversidades climáticas así como una mayor producción de forraje.

Cuando se compran semillas forrajeras hay que tener en cuenta que:

- Sean de la especie que le recomendó el Técnico asesor.
- No contengan semillas de malezas, o cantidades altas de otras especies.
- Posean buen poder germinativo.

Las dos primeras características se resuelven comprando las semillas en casas comerciales o a productores semillistas de honestidad reconocida. Se deben rechazar todos aquellos lotes que se ofrecen a menor precio por ser semilla vieja, sin maquinar o "de segunda". La tercera característica, el poder germinativo, debe ser verificado por el productor antes de realizar la siembra. El porcentaje de germinación está afectado por:

- Edad de la semilla.
- Forma del almacenamiento.

La semilla vieja es áspera, opaca y seca; presenta lentitud en la germinación y falta de vigor en las plántulas. Pero la edad en que la semilla pierde germinación es diferente para cada especie.

La forma de almacenamiento modifica la germinación especialmente cuando hay

humedad y temperaturas altas en el galpón: también puede ser afectada por el ataque de hongos. Estas condiciones son muy importantes cuando se guardan las semillas forrajeras de un año para otro en el galpón del establecimiento.

## Prueba de Germinación

El siguiente es un método casero, sencillo, y que permite conocer la calidad de la semilla que se sembrará.

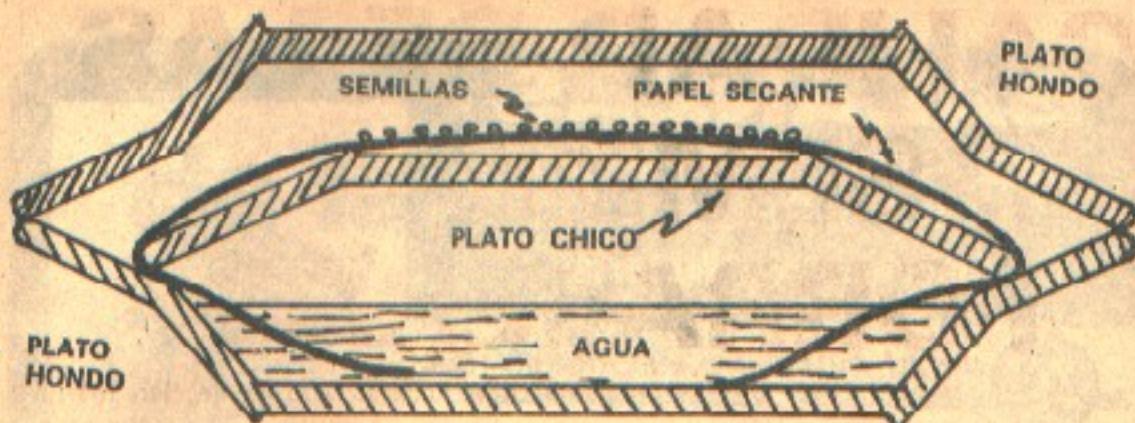
### Materiales necesarios:

Un plato hondo, un plato chico, un plato llano, papel secante de 35 cm. por 15 cm., 100 semillas de cada especie a sembrar (cada especie se analiza por separado).

Toma de muestra. Se calan todas las bolsas, se mezcla bien la semilla extraída y de allí se toman las 100 semillas para la prueba. Si es posible, conviene tomar una muestra de cada bolsa y analizarla por separado, así se podrán detectar bolsas con problemas de germinación.

Procedimiento: (ver figura 1). Se pone agua en el plato hondo. Sobre éste se coloca el plato chico invertido. Este plato chico se cubre con el papel secante doblándolo hacia abajo para que toque el agua. Sobre el papel secante se colocan las 100 semillas a analizar.

De esta forma las semillas dispondrán de la humedad necesaria para germinar. Finalmente, se pone el plato llano en forma de tapa que cubra todo. Esta "cámara de germinación" se ubi-



cará en un lugar con temperatura agradable (18-20), por ejemplo, cerca de la cocina.

El conteo de las semillas germinadas se realiza luego de 12 - 14 días. Para el falaris debe hacerse a los 21 días, y debe dejarse destapado durante todo el tiempo, ya que necesita luz.

#### Resultados:

Deben ser discutidos y analizados entre el productor y el Técnico asesor. Ambos conocen las condiciones particulares en que se sembrarán las semillas, especialmente en lo que se refiere a preparación del suelo, tipo y cantidad de fertilizante, así como a la época, densidad y método de siembra. Sin embargo, aquí se presentan algunas normas generales para la interpretación de los resultados de la prueba de germinación.

Para la mayoría de las especies forrajeras es satisfactorio más de 80 % de germinación. Para falaris es aceptable 50 %. Si el número de semillas nacidas inferior a esa cifra, se debe aumentar proporcionalmente la cantidad a sembrar por hectárea.

Si germinan menos del 40 %, es posible que las plántulas tengan poco vigor y esto no puede ser compensado con la densidad de siembra. No se debe sembrar esa semilla sin consultar al Técnico.

En las leguminosas (tréboles, alfalfa,

lotus) es importante distinguir entre semillas muertas y semillas duras:

Las semillas muertas se hinchan y se pudren.

Las semillas duras permanecen intactas hasta el final de la prueba.

Es conveniente que el porcentaje de semillas duras sea bajo para que al sembrarlas la germinación sea rápida y uniforme. De lo contrario pueden nacer en épocas desfavorables por la competencia de otras plantas o por el clima. Si el porcentaje de semillas duras es mayor al 20 %, antes de sembrar se debe consultar al Técnico.

En caso de dudas o cuando se prefiera un análisis más completo y preciso se puede recurrir a los servicios del Laboratorio de Análisis del MAP. Las muestras se enviará con nota al Sr. Director y dos copias a:

Dirección de Laboratorios de Análisis.  
División Semillas.  
Millán 4703. Montevideo.  
Teléfono 39.60.53.

Los resultados de los análisis se deben retirar personalmente previo pago de la tarifa correspondiente.

Hoy en día, es absoluta responsabilidad del productor utilizar semillas de buena calidad que produzcan plántulas sanas y vigorosas que se enraizarán fácilmente y formarán praderas densas, limpias y productivas.

#### **MATABICHERAS CERTUS**

a base de lindane, desinfectante. Ahuyenta las moscas y mata las que se posan, no es necesario quitar los gusanos muertos, cicatrizante.

#### **BARO MIXTO CERTUS**

sarnífugo y piojicida, a base de lindane. Para vacunos, lanares, suinos etc.,

#### **LEVA CERTUS**

lombricida oral de amplio espectro a base de Levamisol.

J. B. y R. A. VIDOVICH S.A.

Edo. Acevedo 1629

Tel. 4 42 75

# BALANZAS

INDUSTRIA COMERCIO  
Y AGRO

América y Victoria

marcas registradas



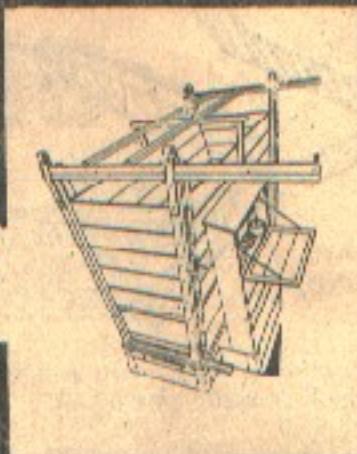
**NEGRI, QUARTINO & FERRARIO S.A.**

INDUSTRIALES EN BALANZAS DESDE 1893



reparaciones  
repuestos  
instalaciones

Av. Ceal. San Martín 2233 - Montevideo  
Tels. 23 41 24 - 23 57 15



## GASPARRI Hnos. S.A.

LA FIRMA PRODUCTORA AL SERVICIO  
DEL PRODUCTOR

PRIMEROS DISTRIBUIDORES DE SEMILLAS FORRAJERAS  
DE LA COMISION HONORARIA DEL PLAN AGROPECUARIO

SEMILLAS GARANTIDAS

De todas las Especies y Variedades

FERTILIZANTES GRANULADOS - Fórmulas Varias

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

Agraciada 2720

Teléfonos 23 34 35 23 67 36 29 25 15

TELEGRAMA: GASPARRISA

MONTEVIDEO

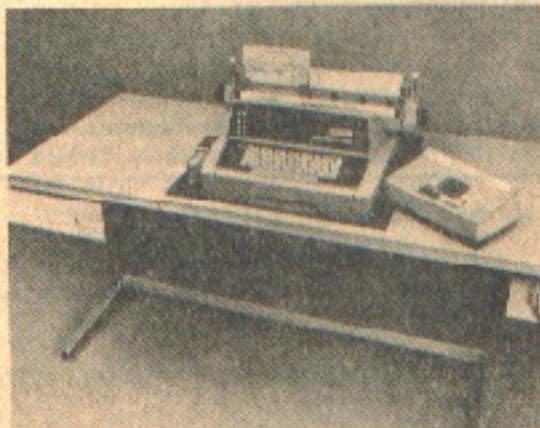
## FRIDEN 5006 COMPUTYPER.

LO HACE TODO. Y BIEN.

FACTURACION - ESTADISTICAS DE VENTAS - DIARIO DE  
VENTAS - CONTROL DE DEUDORES - ESTADOS DE  
CUENTAS - ANALISIS DE ANTIGUEDAD DE SALDOS  
- COBRANZAS - STOCKS - ANALISIS Y CONTROL DE  
INVENTARIO - COSTOS - CONTABILIDAD CENTRAL  
- CONTABILIDAD PRESUPUESTAL - CONTROL DE  
ACREEDORES - SUELDOS Y JORNALES

### CON AMPLIA FINANCIACION

FRIDEN 5006 COMPUTYPER  
CON LA ASISTENCIA DEL SERVICIO ELECTRONICO  
MAS CAPACITADO Y AGIL DEL PAIS.



Asesora, demuestra, programa y respalda:

**ARNALDO O. CASTRO S.A.**

División Sistemas  
Únicamente Soluciones

Centro 461 Piso 3 Edificio Citibank Teléfono 90 74 57 - 98 58 15

PLAN AGROPECUARIO

# Normas laborales de la actividad rural

Esc. Patricia Buela de Solari

En este artículo se presentan algunas de las principales disposiciones del régimen laboral rural especialmente referidas a las obligaciones de las empresas agropecuarias y a los trabajadores rurales, de acuerdo al Estatuto del Trabajador Rural consagrado en la Ley N° 14785 que está vigente desde el 15/6/78 y a su reglamentación aprobada por el Decreto N° 647/978 del 21/12/78

**Contrato de Trabajo Rural** — Patrono rural es toda persona física o jurídica que utilice por su cuenta los servicios de trabajadores subordinados. Trabajador rural es toda persona subordinada al empleador que ejecuta habitualmente trabajos rurales fuera de las zonas urbanas y mediante el pago de un salario y demás prestaciones.

No están comprendidos los tractoristas, alambradores, albañiles, troperos, domadores, esquiladores, poceros, que son considerados patronos a no ser que cumplan dichas tareas en forma permanente y subordinada.

Para establecer el contrato de trabajo rural es suficiente el simple acuerdo de voluntades en el que una de las partes da un servicio o simplemente está a la orden del patrono para prestarlo, a cambio de una retribución que es el salario. No se requiere que el contrato sea escrito. La Ley sólo exige esa formalidad para que el trabajador despedido pueda disponer de mejoras o cultivos existentes en el predio, así como de los animales o implementos de trabajo que se le hubiesen facilitado. Si no

"El Estatuto del Trabajador Rural establece condiciones mínimas para la vivienda del trabajador rural."





# CALPROSE

uruguay

COOPERATIVA AGROPECUARIA LTDA. DE PRODUCTORES DE SEMILLAS

## SEMILLAS DE ALTA CALIDAD

ofrece:

para las próximas siembras:

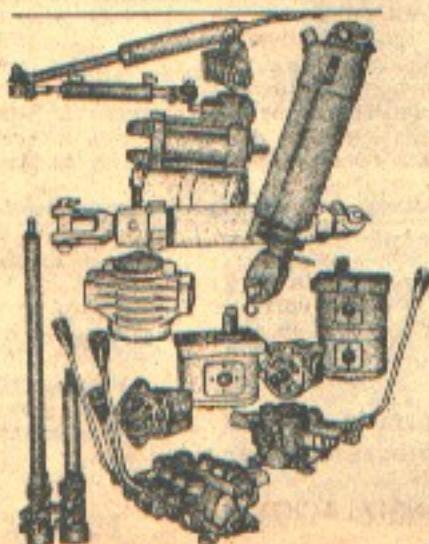
AVENA	* 1095 a	- (Certificada y Comercial CALPROSE)
	* Georgia 7199	- (Comercial CALPROSE)
	* Buck Epecuén	- (Comercial CALPROSE)
	* Suregrain	- (Comercial CALPROSE)

RAIGRAS \* Estanzuela 284 L.E. - Certificada y Comercial CALPROSE  
con PUREZA Y GERMINACION GARANTIDA.



Tarariras - Depto. Colonia - Teléf. 142  
y la red de distribuidores en todo el País.

# campo duro: tractor seguro



para todos los tractores  
los mejores repuestos  
y accesorios oleohidráulicos.

cilindros control remoto,  
filtros sistemas hidráulicos,  
bombas hidráulicas a engranajes  
para todo tipo y marca  
de tractores.

*faster* da solución  
a sus necesidades  
en OLEOHIDRÁULICA  
brindándole una línea completa  
en repuestos.

créditos

*faster* su socio en hidráulica  
constituyente 1750  
4 66 46 - 4 42 59

PROMOVICIA

se previó lo contrario por escrito, deberán ser entregados por el trabajador despedido.

La Ley prevé que todo empresario rural debe llevar un Documento Unico Laboral. Este nuevo documento no ha sido reglamentado por el Poder Ejecutivo por lo que los empresarios rurales deben llevar la siguiente documentación: Planilla de declaración personal del Banco de Previsión Social, Comprobante de pago, copia de la constancia de Actividad del Trabajador (salario, categoría, fecha de ingreso) y copia del Plan de Licencias.

**Salarios y Prestaciones complementarias** — La Ley establece que todo trabajador rural tiene derecho a percibir una retribución mínima de su trabajo que le asegure la satisfacción normal de sus necesidades físicas, intelectuales y morales.

El salario mínimo es establecido por el Poder Ejecutivo en Actividades y categorías: Administrador, Capataz o Encargado, Escribiente, Peón Especializado, Peón Común, y Casero, Cocinero, Servicio Doméstico y Menores de 18 años.

El salario se paga en dinero dentro de los 5 días hábiles siguientes al vencimiento del mes o quincena. No se admite deducción alguna por suministro de alimentación o vivienda ni por la utilización de tierras o beneficio del propio trabajador. En consecuencia, en caso de despido, el patrono no puede hacer deducción en el salario por concepto de pastoreo o cuidado de los animales de propiedad del trabajador rural.

La radicación de la familia del Trabajador rural en el establecimiento será convenida previamente con el patrono así como las personas que lo integran. El patrono que tenga personal a su servicio viviendo con su familia (esposa, hijos menores y padres) dentro del establecimiento, además de la paga del salario en dinero, debe suministrarle a todos ellos:

—alimentación suficiente: tres comidas diarias, abundantes y con variedad de alimentos como leche, carne, fideos, arroz, huevos, pan o galleta o boniatos, hortalizas, legumbres y frutas. El establecimiento debe poseer huerta, árboles frutales y cría de aves con destino a la alimentación del personal o en su defecto una despensa permanente con esas variedades establecidas.

—agua potable en suficiente cantidad y los elementos necesarios para la iluminación y aseo de los lugares ocupados y la preparación de las comidas.

—habitación higiénica y con separación por vínculos familiares, edades y sexos, además de lo necesario para la higiene personal del trabajador.

Cuando se trata de personal sin familia el patrono tiene reconocido legalmente la opción de que el trabajador se alimente por su cuenta; en este caso debe entregar, además del sueldo, las sumas adicionales que fije el Poder Ejecutivo.

**Aguinaldo y Licencia Anual** — El sueldo anual complementario o aguinaldo, la licencia anual y el salario vacacional se rigen por las normas generales para la actividad privada. Sin embargo, para el cálculo de esos beneficios se incluyen las prestaciones que no sean en dinero, de acuerdo a los fictos legales correspondientes.

El aguinaldo se debe pagar antes del 24 de diciembre de cada año, sin perjuicio de que se pueda pagar fraccionado en dos etapas.

La licencia anual son 20 días (excluidos domingos y feriados) por año, más un día por cada 4 años de antigüedad, para los trabajadores que computen más de 5 años en el establecimiento. La licencia anual puede ser fraccionada, por acuerdo de partes en periodos no menores de 5 días, excluidos los domingos. La licencia debe ser comunicada a más tardar el día en que se inicie su goce a la Comisaría Seccional más próxima o a la Agencia Local de Trabajo respectiva.

El salario vacacional o suma para el mejor goce de la licencia es el 45% del sueldo de licencia. Se debe pagar al iniciarse aquella.

Todas las prestaciones (salario, sueldo anual complementario, salario vacacional y licencia anual), en caso de cese del trabajador, deben pagarse en proporción al tiempo trabajado y en efectivo.

**Descanso semanal** — Se mantiene el domingo como día de descanso semanal obligatorio. En caso de necesidad excepcional de servicio se debe compensar con otro día. El descanso se puede gozar dentro del establecimiento.

**Jornada de Trabajo** — No tiene limitación de horario salvo para los casos especiales: 8 horas para trabajadores de granjas, quintas, jardines, viñedos, arroceras, bosques, montos, turberas, tambos, criaderos de aves, suinos y/o conejos, apiaros y establecimientos productores de verduras, tubérculos, frutas y flores. En estas situaciones especiales el exceso se paga con el 50% de recargo en días hábiles y 100% en feriados.

**Feriatos Obligatorios y Pagos** — De acuerdo al régimen general son: 1° de enero, 1° de mayo, 18 de julio, 25 de agosto y 25 de diciembre. Son pagos aunque no se trabaje y si se trabaja, la paga es doble.

**Seguridad en el Trabajo** — Los patronos deben tomar las medidas de seguridad adecuadas para su personal a los efectos de evitar accidentes con maquinaria y otras instalaciones así como proporcionar cinturones salvavidas cuando se efectúen trabajos en arroyos y ríos.

El empleador es responsable civil de los accidentes que ocurran a sus empleados a causa del trabajo o en ocasión del mismo.

**Sanidad y Educación** — El patrono debe proporcionar los medios para que el trabajador y su familia tengan asistencia médica y los establecimientos deben disponer de un botiquín sanitario reglamentado por el ministerio de Salud Pública.

La Ley consagra la obligación genérica de colaborar con los Poderes Públicos para el fomento de la instrucción, especialmente respecto de los menores.

**Trabajo de menores** — En los trabajos de ganadería y agricultura, los menores de 14 años no podrán ser ocupados durante el período escolar. Ningún menor de 18 años podrá ser admitido al trabajo si no está munido de un certificado del Ministerio de Salud Pública que acredite su capacidad física.

Los menores no podrán ser ocupados en labores que perjudiquen su salud, su vida o su moralidad o en trabajos nocturnos.

**Despido** — Los trabajadores tienen derecho a indemnización por despido no motivado por notoria mala conducta, a razón de un mes por cada año o fracción de actividad con un máximo de 6 mensualidades.

Se obliga al patrono a facilitarle el traslado al trabajador y su familia hasta el lugar en que haya medios de transporte regulares y la permanencia en el establecimiento en caso de enfermedad grave del trabajador o de algún miembro de su familia.

Si el trabajador vive con su familia en el predio, para ser despedido debe ser notificado por el empleador con 30 días de anticipación. Esta notificación deberá documentarse en presencia de la fuerza pública la que vencido el plazo procederá a hacer efectivo el despido.

**Obligaciones del Trabajador** — El trabajador debe desempeñar las tareas para las que ha sido contratado con dedicación y responsabilidad, observar buena conducta y cuidar como buen padre de familia los elementos de trabajo, ropa y útiles que se le proporcionen. El y su familia deben mantener en condiciones adecuadas de higiene las viviendas e instalaciones que utilicen.

El empleado debe colaborar en el cultivo y cuidado de la huerta, árboles frutales y cría de aves, siempre que se destinen al consumo del establecimiento; esta actividad no se computa como trabajo remunerado.

**Contralor y Sanciones** — El contralor es realizado por la Inspección General del Trabajo y de la Seguridad Social. Las multas pueden llegar hasta el importe de 50 jornales o días de sueldo, duplicables en caso de reincidencia. Toda comunicación entre el patrono, el empleado y la Oficina de dicha Inspección podrá efectuarse en forma directa o por intermedio de la Autoridad Policial más próxima.

**Seguridad Social** — Los trabajadores rurales están comprendidos en el régimen jubilatorio de la Caja de Jubilaciones de Trabajadores Rurales y Domésticos y Pensiones a la Vejez; en el régimen de Asignaciones Familiares Rurales y en la Ley de Accidentes de Trabajo.

# "LA VICTORIA" - C.A.L.P.A.C.E.

## COOPERATIVA AGROPECUARIA LIMITADA DE PRODUCTORES DE ARROZ DE CEBOLLATI

A 50 Kms. de Lascano, sobre la ruta 15; en la 6ª Sección Policial del Departamento de Rocha, se halla esta cooperativa de productores arroceros que forman la Colonia General Leonardo Olivera del Instituto Nacional de Colonización. El predio de 3.484 Hás. se encuentra enclavado en la zona baja de la cuenca de la Laguna Merín sobre las costas del Cebollati, y sus suelos presentan características muy apropiadas para el cultivo de arroz

### UN POCO DE HISTORIA

El predio fue adjudicado por el Instituto Nacional de Colonización a 11 colonos que iniciaron sus actividades en el mismo como grupo, para explotar el campo en conjunto y sin delimitación de fracciones. La aptitud del suelo, la necesidad de obtener ingresos rápidamente y al mismo tiempo capitalizarse, llevaron a los colonos al cultivo del arroz, el que se realizó los primeros años con maquinaria contratada y con equipos adquiridos por medio de préstamos con el BROU. También el Instituto Nacional de Colonización les facilitó un préstamo para la entrega inicial de una cosechadora importada directamente por los colonos.

El 1º de agosto de 1976 se formó la Cooperativa que funciona actualmente con personería jurídica, y con todos los controles que rigen para este tipo de asociaciones. Actualmente preside la Cooperativa

el Ing. Andrés Cabrera y otro de los colonos, el Sr. Felipe Karán, desempeña tareas de un gerente de administración.

La asignación de los trabajos de cada colono se toman en conjunto y todos ellos cualquiera sea la tarea que realizan perciben una misma remuneración; ésta la van retirando mensualmente de una cuenta corriente personal, como adelanto de las utilidades que obtendrá la empresa. Las decisiones se toman en asambleas, especialmente en lo que tiene que ver con inversiones y política general a seguir.

El 30 de junio de cada año cierra el ejercicio económico de la empresa, y el balance está controlado por una auditoría; en ese momento se reparten las utilidades descontados los adelantos que se hubieran hecho. En la práctica, exceptuando lo que cada colono necesita para sus gastos personales, se han capitalizado e invertido todos los excedentes.

El Departamento de Extensión del

## PLAN AGROPECUARIO

está presentando su programa radial

### Caminos del Campo

Sintonice CX 4 Radio Rural lunes, miércoles y viernes a las 12.45

La maquinaria adquirida inicialmente por el grupo de colonos pasó a ser propiedad de la cooperativa, constituyendo una parte de su activo fijo. Tanto la cooperativa como sus directores se constituyen como garantía de las operaciones de crédito que realizan.

Los colonos viven en las construcciones que ya existían en el predio antes de su expropiación por el Instituto Nacional de Colonización, y cuentan actualmente con una moderna escuela para la educación de sus hijos.

#### TIPO DE EXPLOTACION

La Cooperativa siembra anualmente unas 600 hás. de arroz, aunque en 1978 sembraron 736 hás. El resto del campo está destinado a ganadería y cuentan con un rodeo de cría de 154 vacas, 115 novillos y unas 40 vaquillonas entoradas. Como la dotación es insuficiente, toman ganado a pastoreo, aunque tienen intenciones de comprar un lote importante de vaquillonas por intermedio del préstamo del Plan Agropecuario para iniciar un ciclo completo de producción.

En todo lo referente al cultivo de arroz reciben asistencia técnica de SAMAN, donde envían el grano en camiones a granel para su secado y comercialización.

La toma de agua se hace en el río Cebollatí, aunque están construyendo una represa como reserva de agua para los riegos, que ocupará unas 300 hás. En 1977 importaron nuevos motores y bombas para el riego.

El Ing. Gerardo Uriarte del Depto. Técnico de Samán y Cooper y el Ing. Octavio los Campos, Jefe de Zona de la Regio-

nal Rocha del Plan Agropecuario han preparado para la cooperativa un plan de rotaciones e inversiones para los próximos 6 años. El esquema se basa en la siembra de 300 hás. de arroz en campo nuevo y 300 hás. en rastrojo de un año de arroz. El cultivo de arroz en el segundo año se fertiliza, e inmediatamente de levantada la cosecha y en un mismo otoño se siembran en barro por avión una mezcla de 3 Kg. de trébol blanco y 10 ks. de raigrás anual en cobertura con 50 kgs. de fertilizante fosfatado granulado.

De esta forma la mitad del área cultivada de arroz en cada año, es decir unas 300 hás., se siembra de praderas permanentes para pastoreo directo; la rotación queda así integrada por 4 años de pasturas, seguidas por dos cultivos consecutivos de arroz. Ya en Mayo de 1978 se inició este programa con la siembra de 330 Hás. en la forma indicada, con recursos propios de la cooperativa.

Complementariamente se piensan subdividir algunos de los 13 potreros existentes para facilitar el manejo del ganado y poner en práctica la rotación propuesta.

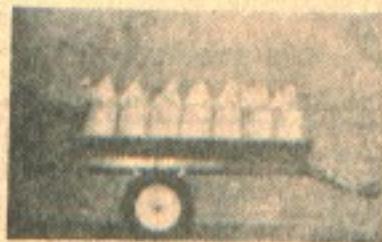
Los integrantes de CALPACE constituyen un grupo de gente joven que ha demostrado una vocación muy clara para unirse y poner en funcionamiento una empresa compleja y fuerte. Han solucionado inteligentemente una cantidad de problemas y deberán seguir haciéndolo para enfrentar dificultades actuales y futuras. La Cooperativa requiere una capitalización muy fuerte en ganado y equipos para producir en forma eficiente y atender las necesidades de 11 familias. Estamos seguros que lo harán si continúan manteniéndose unidos.

## FERTILIZADORA SEMBRADORA

C/ZORRA

Equipos de 1 y 2 toneladas  
p/Siembra de semilla de  
Avena - Arroz - Sorgo -  
Trigo - Etc.

Fertiliza y Siembra hasta  
2,5 Hás. por Hora  
Con ancho de siembra hasta  
10 metros



## Equipo de Tandem de Traillas

Con sólo 50 H.P. mueve 5 m<sup>3</sup>  
en 10 minutos.

Carga en 45 segundos  
Descarga en 13 segundos

Fabricamos además: Rastras mecánicas, rellenos expansores, traillas de  
cadena, bombas de repa, cortadoras giratorias, elevadores de tierra, secadoras  
de grano, sembradoras electro-impulsoras de grano, etc.

## RASTRA ALFOMBRA DE CADENAS

IMPLEMENTO INDISPENSABLE - ACONSEJADO POR LAS TECNICAS  
MODERNAS DE PROMOCION DE CUALQUIER TIPO DE PASTURAS O  
CAMPO NATURAL

**DARIO CAMACHO**

MAQUINARIAS AGRICOLAS

JOSÉ PEDRO VARELA - TELEFONO 91  
DEPARTAMENTO LAVALLEJA - URUGUAY



# ESTABLECIMIENTOS FRIGORIFICOS DEL CERRO S. A.

Mayor Exportador de Carnes del País

HAITI 1606 Tels. 31 12 91/94  
MONTEVIDEO-URUGUAY



## CALMER



Cooperativa Agropecuaria Limitada Mercedes

ASESORA

RESUELVE PROBLEMAS

AYUDA A CONSEGUIR RESULTADOS

LAVALLEJA 649 Tels. 3903/3408  
MERCEDES

## EL BANCOS DEL LITORAL

asociados

La industria más antigua del país, la  
GANADERIA, tiene en nuestro Banco el  
apoyo y la atención que su permanente  
esfuerzo exige.



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

# RESULTADOS FISICOS Y ECONOMICOS DE ESTABLECIMIENTOS LECHEROS DE LA ZONA SUR

El presente trabajo expone el resumen de la información obtenida de las carpetas de registros del Plan Agropecuario, levantadas y procesadas por los Ings. Agrs. Sergio Prosper y Daniel Valentí, técnicos de la Regional Canelones; correspondientes al ejercicio 1977/78.

Se presentarán en este trabajo el resumen de los datos de seis establecimientos lecheros pertenecientes al grupo "San Ramón" comprendidos entre 96 y 172 Hás. de superficie. En todos los casos el rubro leche es el más importante en la explotación, existiendo dos casos que se encuentran complementados por agricultura.

Los datos resultan del procesamiento de las carpetas de registros económicos del Plan Agropecuario llevada por los pro-

ductores, levantadas y procesadas por los técnicos de esta Institución.

A efectos de poder realizar un análisis de los datos, se van a presentar estas ordenadas por rentabilidades decrecientes de manera que el N° 1 es el de mayor rentabilidad y el N° 6 el de menor.

En el Cuadro 1 se resumen los datos físicos y en el Cuadro 2 los datos económicos.

### CUADRO 1

#### RESULTADO FISICO DE 6 PRODUCTORES LECHEROS DEL SUR

	1	2	3	4	5	6
Superficie Util	88	162	96	73	172	113
% Pradera Convencional	46	33	27	24	23	0
% Total Mejorado	57	37	34	30	60	0
% Cultivos Anuales						
Pastoreo	8	7	4	2	30	17
Dotación Total en U.G.	1,14	1,18	1,14	1,03	1,17	1,08
Vaca Mase/Há	0,57	0,58	0,58	0,38	0,49	0,47
Producción de Leche/Há	2.478	1.681	1.311	800	1.178	583

### CUADRO 2

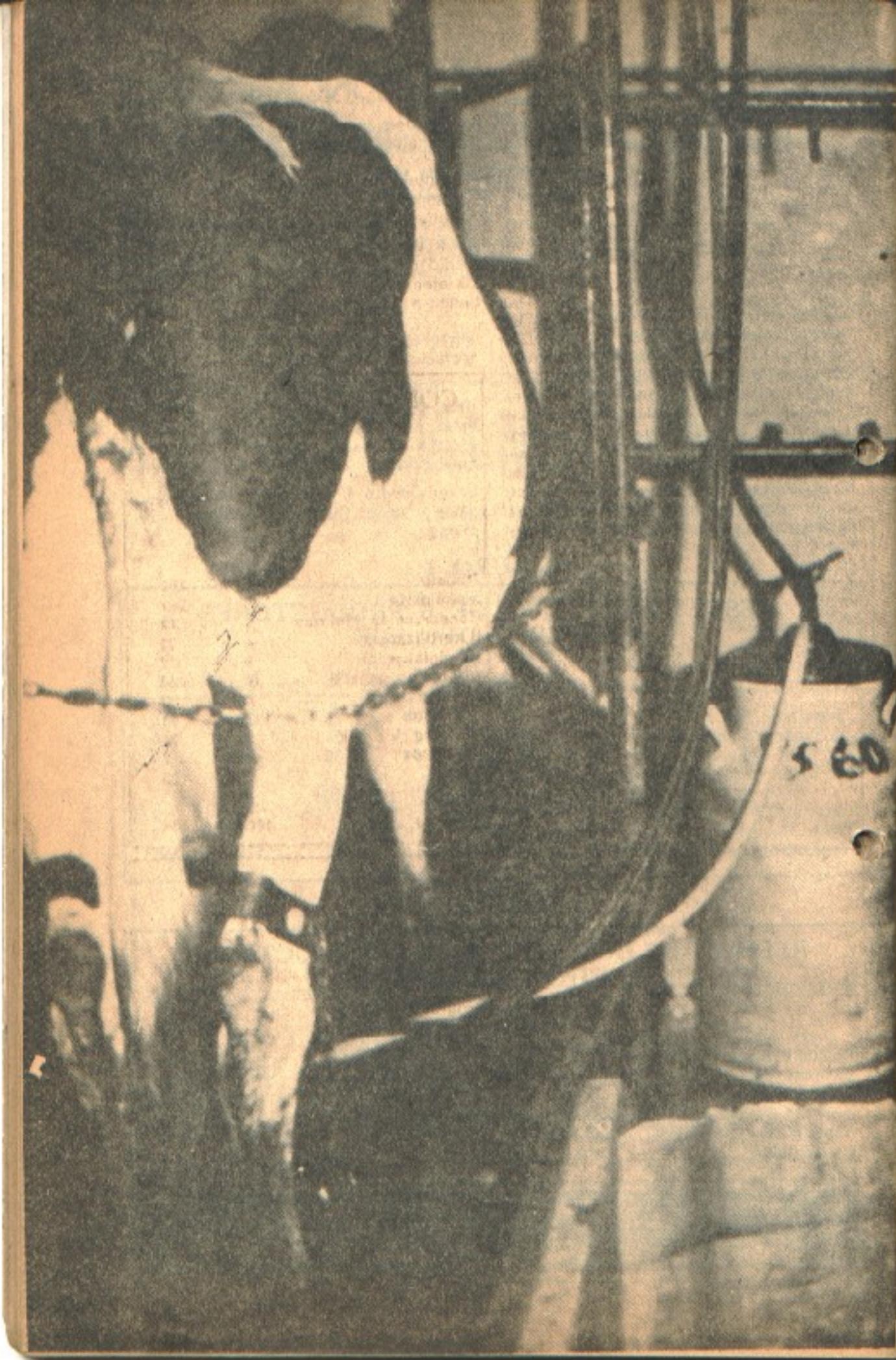
#### RESULTADO ECONOMICO DE 6 PRODUCTORES LECHEROS DEL SUR

	1	2	3	4	5	6
Producto Bruto (NS/Há)	1.763	1.080	777	553	899	306
Insumos (NS/Há)	1.267	740	766	546	911	682
Relac. Insumo/Producto	0,72	0,68	0,98	0,98	1,01	2,22
Ingr. del Capital (NS/Há)	495	340	11	7	-12	-376
Capital Total (NS/Há)	6.334	5.729	3.925	4.722	5.128	3.871
Rentabilidad	7,9	5,9	0,3	0,1	-0,2	-9,7

Métase esto  
en el mate...

**OROSAN**

YERBA  
PARA MATE



P  
e  
d  
g  
c  
te  
co  
de

de  
ci  
2.  
el  
m  
ta  
ge  
H  
gr  
de  
inc  
tuv  
exp  
da  
cio

qu  
tab  
du  
ce  
elt  
cid

qu  
est  
tru

PLA

Una vez presentados los datos, es importante realizar la salvedad que, por el escaso número de productores considerados, los datos obtenidos no pueden ser generalizados al resto de la Cuenca. No obstante lo anterior, pueden obtenerse determinadas conclusiones que, usándolas con cuidado, pueden ayudar en la toma de decisiones de productores lecheros más o menos similares a los descritos en los cuadros.

Se incluye en los cuadros una gama de productores que va desde un establecimiento altamente desarrollado (1) con 2.478 litros de leche/Há (más de 3 veces el promedio de la cuenca), a un establecimiento (6) que recién se inicia y que cuenta con apenas 583 Lts/Há. Se desprende de los datos que, salvo un establecimiento (5), a mayor producción de leche por Há corresponden mayores ganancias (Ingreso del capital) y mayores rentabilidades. Es importante entonces analizar los índices que nos permitan ver cómo se obtuvieron esas mayores producciones. La explicación de lo anterior parece estar dada por tres índices: % de pradera convencional, dotación total y vaca masa/Há.

La primera conclusión es entonces que para obtener mayores ganancias y rentabilidad, es necesario obtener altas producciones por Há, y esto se logra con porcentajes altos de praderas convencionales, altas dotaciones totales con alta proporción de vaca masa.

Observando ahora el Cuadro 2, vemos que la producción de leche por hectárea está muy relacionada con el producto bruto por Há, lo que es totalmente lógico

si pensamos que se trata de productores donde el rubro leche es el principal.

Sin embargo, vemos que las rentabilidades altas no están dadas por un nivel bajo de insumos, pareciendo ser más importante dedicar todo el esfuerzo a incrementar el producto bruto que a ahorrar en insumos.

Por último, presentamos los datos promedio de composición de los insumos a los efectos de mostrar cuáles son los que tienen mayor incidencia en la explotación.

**CUADRO 3**

**COMPOSICION DE LOS INSUMOS**

	EN %	EN NS/HA
Trabajo	23	202
Maquinaria	28	247
Conservación Mejoras	8	71
Refertilización	4	34
Administración	9	77
Alimentos ganado	14	124
Sanidad	4	37
Impuestos	1	11
Cultivos Anuales	3	24
Pastoreos	—	2
Otros	6	55
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>885</b>

# EVOLUCION

- ... es el compromiso adquirido de cada productor con el PAIS.
- ... es promesa cierta de bienestar, progreso, poderío económico.
- ... es, en técnicas modernas de cría de ganado, subdividir las grandes extensiones en potreros.
- ... es NUESTRA MARCA, NUESTRA TECNOLOGIA, las que Ud. EXIGE, al igual que sus mayores lo hacen desde 1882.

**ALAMBRE ES MANTERO**

DISTRIBUIDORES EN TODO EL PAIS

# plan agropecuario

## programas de asistencia al productor

### — Asistencia Técnica

Planes de desarrollo para establecimientos agropecuarios que explotan los rubros carne, lana o leche y se inscriben en la oficina central o en las regionales del interior. En los mismos se programan las inversiones a realizar en uno a tres años y se brinda la asistencia necesaria para su cumplimiento. Se incluye en este programa la supervisión de inversiones deducibles de IMPROME.

### — Asistencia Técnica y Crediticia

Igual que el anterior, aunque con financiación de inversiones por medio de préstamos Plan Agropecuario-Banco de la República. Para participar en este programa, los productores deberán adjuntar a la inscripción, una copia del balance presentado ante la Sucursal del BROU con fecha posterior al 30 de agosto de 1978.

### Características de los Créditos

- Plazos: Comunes: 8 años con 3 de gracia.  
Especiales: 6 años con 2 de gracia (vaquillonas y borregas).  
6 años con 1 de gracia (contratistas).
- Interés: hasta 250 Hás. .... 3 % anual vencido  
de 250 a 400 Hás. .... 6 % anual vencido  
más de 400 Hás. .... 8 % anual vencido
- Ajuste: Se ajusta el monto del préstamo por el menor de dos índices, basados uno en el costo de vida y otro en los precios de carne y lana.
- Monto: 80 % de la inversión estimada.
- Vencimiento: Al 30 de abril de cada año.
- Garantías: A sola firma o a criterio de la Gerencia del BROU.
- Rubros:
  - Comunes: Mejoramiento de pasturas: semillas, fertilizantes, labores, fletes, etc.  
Mejoras Fijas: Alambrados, aguadas, instalaciones, etc.  
Maquinaria: nueva, usada y reparaciones.
  - Especiales: Vaquillonas de 1 ½ años o terneras de razas de carne o leche.  
Borregas dientes de leche o dos dientes.  
Refertilizaciones.  
Contratistas de maquinaria.

### — Programa Piloto de Asistencia a Productores Mixtos

Asistencia técnica y crediticia para establecimientos agrícola-ganaderos de hasta 200 Hás. en explotación de la zona litoral Oeste con financiación de Plan Agropecuario y Banco de la República.

### — Programa de Reasentamiento de Productores Lecheros

Asistencia técnica y crediticia para productores de la Colonia Treinta y Tres Orientales en el Dto. de Florida desarrollado en conjunto con el Instituto Nacional de Colonización, Banco de la República y Conaprole.

### — Sección Economía y Registros (SERPA)

Asistencia a cualquier productor interesado en llevar registros físicos y contables a través de "carpetas verdes".

Asistencia a productores de semillas forrajeras en el manejo y cosecha de semilleros.

**REQUISITOS EXIGIDOS POR EL BANCO DE LA REPUBLICA PARA LA PRESENTACION Y TRAMITACION DE LOS PLANES**

—Productores Individuales — Grupos de productores — Sociedades

*Si operan con el Banco*

- Presentación del Balance con fecha posterior al 31/8/978.
- En caso de grupos de productores o Sociedades, se deberá presentar además balances particulares de los componentes.

*Si se presentan a operar por primera vez*

- Presentación de 4 referencias sobre la firma que va a operar.
- Presentación del balance con fecha posterior al 31/8/978.
- En caso de grupos de productores o Sociedades se deberá presentar además balances particulares de los componentes y Contrato Social si lo hubiere.

—Para Sociedades Anónimas y Sociedades en Comandita por Acciones, que deberán ser nominativas, se exigirá además:

- Carta con integración del Directorio o de quien haga sus veces.
- Certificado de Identificación.
- Integración del Directorio o de quien haga sus veces.
- Certificado de Identificación.
- Libro de Actas, Publicaciones Legales y Estatutos Sociedades de la Firma.

—PARA LA LIQUIDACION DE LOS PRESTAMOS CONCEDIDOS:

- Registrar la firma del beneficiario (sólo en caso de ser la primera operación con el Banco).
- Tener Cuenta Corriente abierta en cualquier Dependencia del Banco.
- Presentar las facturas Pro-Forma correspondientes a *semillas y fertilizantes*.
- Para las otras partidas del préstamo no se exigirán facturas Pro-Forma.
- Cuando se financie terneras, vaquillonas, corderos y/o borregas, se exigirá la presentación simultánea del recibo de pago de las mismas.

*Si se exigiera garantía prendaria deberá presentarse además, en todos los casos:*

- Certificado de Caja Rural.
- Certificado de libre gravamen expedido por los Registros respectivos.

—Para prenda de maquinaria:

- 1) Seguro contra incendio cuando corresponda.
- 2) Recibo de propiedad de los bienes a preñar.

—Para prenda de Ganado:

- 1) Certificado Guía.
- 2) Boleto de marcas y señales a nombre del beneficiario, o constancia de trámite.
- 3) Declaración jurada de contralor de semovientes. (Nº de inscripción en el Registro).
- 4) Cuando se prenden vaquillonas, terneras, corderos y/o borregas adquiridas con el préstamo, se exigirá además el recibo de pago. Cuando las compras se efectúen en Remates Ferias, deberán presentar la liquidación expedida en la misma.



COOPERATIVA AGROPECUARIA LTDA. DE PRODUCTORES DE SEMILLAS  
**SEMILLAS DE ALTA CALIDAD**

ofrece:

para las próximas siembras:

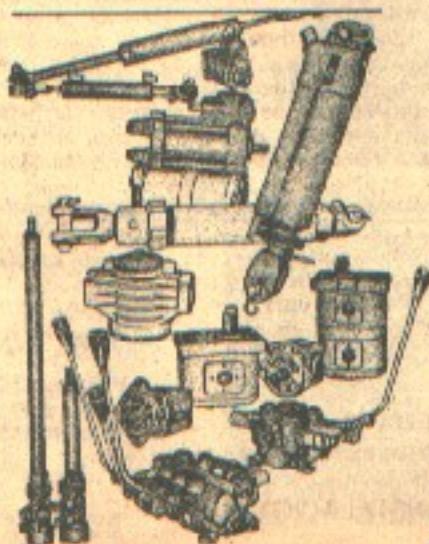
AVENA	* 1095 a	- (Certificada y Comercial CALPROSE)
	* Georgia 7199	- (Comercial CALPROSE)
	* Buck Epecuén	- (Comercial CALPROSE)
	* Suregrain	- (Comercial CALPROSE)

RAIGRAS \* Estanzuela 284 L.E. - Certificada y Comercial CALPROSE  
con PUREZA Y GERMINACION GARANTIDA.



Tarariras - Depto. Colonia - Teléf. 142  
y la red de distribuidores en todo el País.

# campo duro: tractor seguro



para todos los tractores  
los mejores repuestos  
y accesorios oleohidráulicos.

cilindros control remoto,  
filtros sistemas hidráulicos,  
bombas hidráulicas a engranajes  
para todo tipo y marca  
de tractores.

*faster* da solución  
a sus necesidades  
en OLEOHIDRAULICA  
brindándole una línea completa  
en repuestos.

créditos

*faster* su socio en hidráulica  
constituyente 1750  
466 46 - 4 42 59

PROMOTORA

Apoyamos la tarea de investigación y asistencia técnica que realiza el Plan Agropecuario.

Este aporte asegurará al sector agropecuario y por su intermedio a la industria nacional importantes recursos de materia prima, ocupación y bienestar general.

Deseamos una nueva y fructífera etapa para la Comisión Honoraria y su Cuerpo Técnico.

## FRIGORIFICO SAN JACINTO

## SOCIEDAD DE FOMENTO DE FLORES

25 de Agosto N° 552  
Teléfono N° 350  
Trinidad

# CALNU



## AZUCAR BLANCO DE CAÑA



Montevideo: Río Negro 1394  
Egsc. 901 y 902 - Tels. 91 36 22 - 90 58 63  
Bella Unión - Planta Industrial - Tel. 159-100  
Direc. Telegraf. NUCAL - TELEX - UY 824

## CONCENTRACION NACIONAL DE PRODUCTORES AGRICOLAS

## MERCADO MODELO

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

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

# 1er. CONCURSO REGIONAL DE PRADERAS

La Regional Rocha del Plan Agropecuario ha organizado el 1er. Concurso Regional de Praderas que se desarrollará durante el año 1979 y en el que podrán participar productores de ese Departamento.

Con el objetivo de conocer más detalles de dicho Concurso entrevistamos al Ing. Agr. Octavio de los Campos, Jefe de Zona de la Regional Rocha.

P.: ¿Cuáles son los motivos de la organización de este Concurso?

R.: La Regional Rocha entiende que un concurso que tenga en cuenta la puesta en práctica de las técnicas de instalación y manejo de praderas durante el primer año, premiando a los productores que mejor las realicen, no sólo despertará el espíritu competitivo, sino que será un medio muy eficaz para la divulgación de las técnicas que promueve el Plan Agropecuario, especialmente en el caso de productores chicos y medianos.

P.: ¿En qué zonas del Departamento tendrá lugar el Concurso?

R.: En nuestro Departamento de Rocha deseamos incentivar el desarrollo de algunas zonas y grupos de productores, a través de la Asistencia Técnica concentrando esfuerzos en las mismas. Por estas razones, es que este año se han elegido zonas de Castillos y Velázquez. En los próximos años pretendemos extender este tipo de concurso a otras zonas del Departamento, dependiendo de nuestros recursos de personal técnico.

P.: ¿Qué apoyo tuvo la Regional Rocha para la organización de este Concurso?

R.: En primer lugar, el de la Comisión Honoraria del Plan Agropecuario y el de la Dirección Técnica del Organismo; también distintas organizaciones de productores de esas zonas recibieron con beneplácito la idea y nos han brindado su auspicio: ellas son la Sociedad Fomento Rural de Velázquez y las Cooperativas Agropecuarias de Castillos y de Rocha. Asimismo, las fábricas de fertilizantes, Agromax, ISUSA, Químur y Fosfato Thomas, nos han dado todo su apoyo, lo cual ha permitido establecer importantes premios —10.000 Kg., 5.000 Kg. y 4.000 Kg. de fertilizante fosfatado como primero, segundo y tercer premio respectivamente a los productores rochenses con mejores praderas en 1979.

P.: ¿Qué condiciones deben tener los productores para participar en el Concurso?

R.: Los participantes deben ser productores de las zonas de Castillos y Velázquez, explotar hasta 700 Hás. y estar inscriptos en la Operación 1979, o sea recibir Asistencia Técnica del Plan Agropecuario. El Concurso incluye dos categorías: Siembras en Cobertura y Praderas Convencionales; las siembras en cobertura deben significar un mínimo del 4% de la superficie del predio o de 10 Hás., y las praderas convencionales un mínimo del 2% de esa superficie o de 3 Hás.

P.: ¿Cómo se realizará la calificación de las praderas?

R.: La evaluación tendrá lugar durante todo el año 1979, teniendo en cuenta la preparación del suelo o del

potrero para la siembra, la época de siembra, la implantación y el manejo realizado hasta la primavera de este año, en que se dictará el veredicto final para ambas categorías de praderas. El Jurado de Calificación estará integrado por técnicos del Plan Agropecuario, delegados de las mencionadas organizaciones de productores y de la Asociación de Ingenieros Agrónomos del Uruguay.

P.: ¿Finalmente, cuáles son los premios?

R.: Para cada una de las dos categorías de praderas habrá un primer premio de 10.000 Kg. de fertilizante fosfatado, un segundo premio de 5.000 Kg. y un tercer premio de 4.000 Kg. Si el jurado así lo considera, se establecerán más premios para incentivar a los productores que hayan demostrado méritos suficientes.

Para terminar, agradecemos al Ing. Agr. de los Campos por la información brindada y en su persona felicitamos a todos los técnicos de la Regional Rocha por la iniciativa tomada en la realización del Primer Concurso Regional de Praderas.

La Regional Rocha del Plan Agropecuario, la Sociedad Fomento Rural de Velázquez, las Cooperativas Agropecuarias de Rocha y de Castillos así como las fábricas de fertilizantes, con este concurso no sólo contribuyen con la divulgación de las mejores técnicas para el desarrollo agropecuario del Departamento de Rocha, sino que también premian a sus mejores productores agropecuarios.

L. S.

# Plan Piloto para pequeños agricultores

En Colonia Tomás Berreta, en el establecimiento de la Sra. Catalina Acosta, se realizó una reunión de productores en la que se brindó información y se mostraron resultados de este programa. El establecimiento visitado es uno de los primeros que ha sido atendido por el Plan Piloto para Pequeños Agricultores descapitalizados por malas cosechas.

En la zona del litoral un número importante de pequeños agricultores, que realizan una explotación agrícola basada en muchos casos en el monocultivo de cereales, han visto descender paulatinamente los rendimientos de su producción lo que los ha llevado a una situación económica difícil.

A partir del año 1975 el Plan Agropecuario en colaboración con el Banco de la República, puso en marcha un programa piloto de asistencia técnica y crediticia dirigido a transformar estas explotaciones en unidades de producción racionales y económicamente viables, basadas en rotaciones pasturas-granos adecuados a las características de cada predio en particular.

Este proyecto está destinado a explotaciones de una superficie total menor a 200 Hás. que se hallen descapitalizadas por reiteradas malas cosechas.

Básicamente el programa se basa en los siguientes aspectos: a) Selección cuidadosa de los productores, en la que participan el Banco de la República, el Instituto Nacional de Colonización y el Plan Agropecuario, en base a antecedentes, aptitud, laboriosidad y receptividad a la asistencia técnica; b) estudio completo técnico-económico de la explotación y formulación de un programa de desarrollo a largo plazo; c) asistencia técnica intensiva y permanente para la puesta en marcha y desarrollo del plan elaborado; d) préstamos adecuados a las necesidades de la explotación, 9 años de plazo con 3 años de gracia y 6 amortizaciones, interés 3% anual vencido y ajuste similar a los de la línea Plan Agropecuario-BROU; además de estos préstamos de desarrollo, se concede a los productores atendidos, un préstamo de consolidación de las deudas contraídas anteriormente a la iniciación del programa, en las mismas condiciones pero a 5 años de plazo y sin años de gracia.

## El Establecimiento de la Sra. Catalina Acosta

En la reunión de productores que se

realizó en este establecimiento, el Ing. Agr. Enrique Martínez Haedo, Jefe de la Regional Soriano del Plan Agropecuario y responsable directo de la asistencia que se brinda a este establecimiento, señaló que se trata de una fracción de 140 Hás. de superficie, de las cuales aproximadamente 100 Hás. son arables y habían tenido una intensa utilización agrícola, consecuencia de la cual el campo se hallaba empobrecido y muy enmalezado; las partes no arables eran destinadas al pastoreo realizándose una explotación lechera.

Luego del estudio de las posibilidades de desarrollo del predio, se elaboró en 1975, un programa que proponía como metas: recuperar la fertilidad de los suelos, diversificar los rubros de producción y aumentar, a corto plazo, los volúmenes físicos y los ingresos del predio.

Este programa preveía importantes inversiones a ser realizadas en tres años sucesivos: instalación de 81 Hás. de praderas convencionales; construcción de 4.550 mts. de alambrados subdivisivos, con lo que el número de potreros se llegaba de 3 a 13; perforación de un pozo semisurgente, instalación de un molino, un tanque australiano y 1.300 mts. de cañerías para abastecer de agua a todo el predio; adquisición de maquinaria agrícola, tractor, arado y pastera rotativa; construcción de un galpón de ordeño e instalación de máquina ordeñadora.

Estas inversiones previstas en el plan estructurado se han completado en el invierno de 1978. En forma complementaria se han realizado adquisiciones de ganado, vaquillonas lecheras para adecuar la dotación a la disponibilidad de forraje del predio.

Los resultados en materia de producción no se han hecho esperar. En el Cuadro 1, se muestra la evolución habida en los volúmenes físicos de los distintos rubros producidos en el predio.

Por último, el Ing. Agr. Martínez Haedo

PLAN AGROPECUARIO

do señaló que el programa resultará en definitiva altamente rentable a la titular y su familia.

La inversión realizada ha requerido un monto de préstamos importante, sin em-

bargo el capital de explotación se ha incrementado en forma aún mayor; a precios de setiembre de 1978 la deuda actualizada con los ajustes correspondientes, representaba aproximadamente el 50% del

Cuadro 1

EVOLUCION DE LA PRODUCCION

RUBROS	1975	1976	1977	1978
<b>Granos</b>				
Superf. Sembrada	66	64	42	30
Kg. Cosechados	26.000	47.000	31.000	26.000
<b>Remolacha Azucarera</b>				
Superficie	—	5	4	—
Kg. Cosechados	—	103.000	85.000	—
<b>Leche, Lts.</b>	21.000	36.000	72.000	130.000
<b>Vacunos, Cabezas</b>			3	18

1/ 17 novillos 320 Kg. c/u. Una vaca 500 Kg.

capital, situación que puede compararse ventajosamente con la inicial que era de una seria descapitalización.

Por otra parte, la deuda contraída de la que se han cumplido puntualmente las obligaciones, comenzará a amortizarse en abril de 1979. Esta primera amortización podrá ser atendida con el equivalente al valor de 47.000 lts. de leche, lo que representa un 30% de la producción esperada de este rubro en el año 1979.

Cabe destacar antes de terminar esta nota, que estos logros que detalló el

Ing. Agr. Martínez Haedo, han sido obtenidos gracias a la dedicación y el trabajo de la titular quien con la colaboración de sus cuatro hijos han llevado adelante este proyecto en forma por demás exitosa.

A. A. B.

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

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

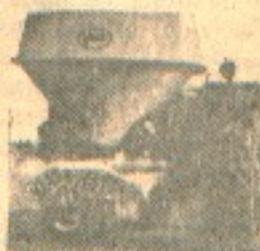
Sólo un hombre comanda todas las operaciones, pudiendo cubrir hasta 50 has por jornada.

Incluye con barra, entra a la chesca cuando pende el tractor, pues sólo pesa 124 Kgs. y se montada en 100 tres puntos del levante.

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

- Tolva 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.
- Removidor interior que impide adherencia de materiales.
- Fácil lavado y montaje.



Fertilizadora - abonadora sembradora



Importa y vende exclusivamente

SOCIEDAD URUGUAYA DE CARBON Y SAL (CARBOSAL)

VERMER S.A.  
EXPORTACION IMPORTACION

RIO NEGRO 1354 Tel. 91 02 51  
P. 7 - Ofic. 47 Dir. Teleg. Vermeec  
Montevideo Uruguay  
Telex prov. 39 84 69

Presente!  
en todo lo que interesa  
al Agro



COOPERATIVA AGROPECUARIA LTDA. DE SALTO

AVDA. BATLLE 2223

## Cartas de los lectores

Sarandí Grande. 21 de diciembre de 1978.

Sr. Director:

Nuevamente me dirijo a usted para agradecerle las revistas que me han sido muy útiles en el trabajo.

También le he escrito para desear a usted y a todos los funcionarios del Plan Agropecuario, que tengan un próspero año nuevo y felices fiestas.

Bueno, esto es todo, se despide atentamente, un amigo más.

J. C. A.

Escuela Agrícola Salesiana "Criado Pérez". —

Colonia, diciembre de 1978.

Sr. Director:

Reciba nuestros saludos y los cordiales augurios de un feliz Año Nuevo.

Agradecemos el envío de su interesante revista que tanto consultan nuestros alumnos. Que 1979 nos encuentre unidos luchando por el quehacer agropecuario.

De Uds. S. S. S.

G. N.

## JORNADAS DE PORTERAS ABIERTAS

El 2 de diciembre próximo pasado tuvo lugar la Xa. Jornada de Porterías Abiertas organizada por la Federación Uruguaya de Grupos CREA y el CREA San José. La

misma congregó en la capital maragata a más de 200 productores y técnicos de todo el país.

Durante la mañana, luego de las pala-

**ARROSPIDE Y  
BERGENGRUEN  
S.A.**

**Exportador de Lanás**

Barraca:  
CONSTITUCION 1618 Tel. 4 20 80  
Oficina:  
CERRO LARGO 851 P. 1  
Teléfs. 91 19 02 - 91 24 13

**CIA.  
COMERCIAL  
GRECO  
URUGUAYA**

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

Misiones 1481

# • INFORMACIONES • INFOR

bras inaugurales del Presidente de FUCREA, Sr. Walter Pons, productores y asesores CREA expusieron charlas técnicas relacionadas con la producción de leche, de particular interés y actualidad. En la tarde, el mal tiempo malogró la visita a varios establecimientos productores, lo que obligó a presentar la información referente a los mismos en el local de la Asociación de Productores de Leche de San José.

Esta Jornada Nacional de Porteras Abiertas tuvo el mismo éxito y resonancia que ha tenido en años anteriores, y comprobó una vez más que el trabajo en grupo es una excelente herramienta para el desarrollo de establecimientos.

## 1979

Al iniciar un nuevo año el equipo de redactores de esta Revista agradece a técnicos e instituciones vinculadas, la colaboración que le han prestado en todo momento. Del mismo modo, a las firmas comerciales que con su apoyo posibilitan esta publicación, y a todos los productores

rurales que son sus destinatarios finales. A todos ellos nuestros deseos de un feliz y próspero 1979.

### Reuniones de productores

Como ya es tradicional, durante los meses de octubre y noviembre de 1978, las regionales del Plan Agropecuario organizaron numerosas reuniones con productores en diferentes zonas del país. Esta actividad se repite como una constante en la vida del Plan, y tiene el objetivo de presentar resultados, analizar problemas y discutir aspectos particulares de uno o varios rubros de producción. Con esta finalidad, las reuniones de la primavera pasada, se realizaron en establecimientos productores o a través de giras de praderas o semilleros.

La participación de los productores, que fue generalmente muy numerosa, posibilitó reuniones en las que el intercambio de ideas y observaciones, permite al Plan una permanente evaluación del trabajo realizado al mismo tiempo que apreciar los problemas que afectan y preocupan al sector.

## TOYOTA BANDEIRANTE



### AYAX

AVDA. RONDEAU 1751  
TELEF. 91 77 45 4

CASILLA CORRED. 1803  
DABLES: AYAX MONTEVIDEO

TELEX: 893 AYAX CX  
MONTEVIDEO URUGUAY

### WESTFALIA SEPARATOR

EQUIPOS DE ORDEÑO  
CENTRIFUGAS  
INDUSTRIALES

IMPORTA VENDE Y GARANTIZA

### GREISING S. C.

Nueva, Helvecia

Teléf. 95

# CULTIVOS DE INVIERNO DESPUES DEL SORGO

La siembra de un cultivo de invierno luego de un cultivo de verano es una práctica común en el caso de maíz, soja y girasol, pero presenta problemas en el caso del sorgo: difícil preparación de la tierra, fallas en la implantación así como aspecto pobre y bajos rendimientos del cultivo de invierno siguiente. En este artículo se presentan algunos de los caminos que puede seguir el agricultor para reducir ese efecto negativo del sorgo sobre el cultivo siguiente.

## EFEECTO NEGATIVO DEL SORGO

El efecto negativo del sorgo sobre el cultivo de invierno siguiente se manifiesta a través de:

—Dificultades en la preparación de la tierra. La tierra queda más terronada que después de otros cultivos como girasol o maíz. Ello se debe a que el sorgo permanece verde luego de la cosecha; por ese motivo sus numerosas raíces no se descomponen y continúan extrayendo agua del suelo y secándolo.

—Problemas en la implantación, desarrollo más pobre y menor rendimiento. Actualmente se acepta que las razones por las cuales aparecen estos problemas en el cultivo siguiente son:

a) Falta de nitrógeno en el suelo. El rastrojo de sorgo es muy abundante, rico en azúcares solubles y pobre en nitrógeno. Estas características hacen que los microorganismos del suelo, al aprovecharlo para su nutrición y multiplicarse en grandes proporciones, absorban el nitrógeno del suelo. Así se produce una deficiencia de este nutriente en el suelo luego de la cosecha del sorgo; luego que se descompone todo el rastrojo, baja la población microbiana y se devuelve al suelo el nitrógeno extraído.

b) Sustancias fitotóxicas en el rastrojo en descomposición. La liberación de estas sustancias con propiedades tóxicas para otras plantas se produce durante la descomposición del rastrojo que, como vimos en el caso del sorgo es muy lenta. Sin embargo, esas sustancias desaparecen luego que finaliza la descomposición.

c) Falta de agua del suelo. El sorgo demora en secarse y continúa extrayendo agua del suelo. Este problema puede ser importante en años con otoño e invierno secos.

En consecuencia, este efecto negativo del sorgo desaparece completamente después de algunos meses y de ninguna manera significa que el sorgo empobrece el suelo. La cantidad de nutrientes por Kg. de grano producido que extrae el sorgo es similar a la que extraen otros cultivos de verano y no está relacionada con el efecto negativo citado.

El efecto negativo del sorgo sobre el cultivo de invierno siguiente fue evaluado en el CIAAB, La Estanzuela donde el sorgo comparado con el girasol provocó reducciones en el rendimiento del 28 % en trigo y 17 % en lino.

## FORMAS DE REDUCIR EL EFECTO DEL SORGO SOBRE EL CULTIVO SIGUIENTE

Las distintas formas de reducir el efecto

del sorgo sobre el cultivo siguiente se pueden clasificar así:

### MANEJO DEL SORGO

—Disponibilidad de nitrógeno. El efecto negativo se reduce cuando el sorgo dispone de nitrógeno durante su ciclo. Para ello se deberá fertilizar con ese nutriente o incluirlo en la rotación después de una pradera.

—Elección del híbrido y de la época siembra. La utilización de híbridos de ciclo corto y la siembra en época temprana permiten cosechar el sorgo y arar lo antes posible, reduciendo así el efecto negativo.

—Densidad de siembra. Densidades relativamente bajas de semillas (180.000/Há.) ayudan a disminuir el efecto negativo y no afectan sensiblemente los rendimientos.

—Manejo del rastrojo. Desde el punto de vista del cultivo de invierno es conveniente arar el rastrojo de sorgo lo antes posible, previo pastoreo o pasada de rotativa. Una vez más aparece la conveniencia de sembrar temprano el sorgo, emplear variedades de ciclo corto con mayor capacidad de producción de grano que de rastrojo y anticipar la cosecha a través del secado artificial del grano. Entre los materiales evaluados por el CIAAB. La Estanzuela, se destacan los híbridos Pioneer 866, Experimental 140 NK 180, Experimental 260, Estanzuela Las Piedras, DAS 41 y NK 210 por poseer buen potencial de rendimiento de grano, ciclo corto y una mayor producción de grano respecto a forraje.

### MANEJO DEL CULTIVO SIGUIENTE AL SORGO

—Elección del cultivo. En términos generales, cuanto más largo es el período entre la cosecha del sorgo y la época de siembra del cultivo siguiente, menor es el efecto negativo del sorgo. En consecuencia, los cultivos con menos problemas para seguir al sorgo serían los de verano y las leguminosas. Dentro de los de invierno, el lino y la cebada tienen menos problemas que el trigo.

—Fecha de siembra. Es conveniente retrasar la fecha de siembra de los cultivos de invierno en las chacras donde se sembró sorgo el verano anterior.

—Fertilización. Los cultivos sembrados poco tiempo después de un sorgo presentan gran respuesta a la fertilización nitrogenada.

### 3. — TIPO DE SUELO

El efecto negativo del sorgo sobre el cultivo siguiente es mayor en suelos arcillosos y de baja fertilidad.

L.S.

PLAN AGROPECUARIO

# UC Sociedad Criadores de Corriedale del Uruguay

Inseminacion con los carneros importados de Nueva Zelandia:

- 1) CLIFTON 1268/75 de J.F.G. Blakely e Hijo
- 2) CULVERDEN DOWNS 444/75 de B.J. y D.F. Johns
- 3) COLLIE HILLS 51/74 de W.O. Ross.

## PRIMER CENTRO

Campo Militar N° 9 "Los Orientales" — SALTO — 15 de enero a 10 de marzo.

SOCIOS INSCRIPTOS: 23

TOTAL DE OVEJAS: 537

## SEGUNDO CENTRO

Local Sta. Bernardina — DURAZNO — 12 de marzo a 10 de mayo.

SOCIOS INSCRIPTOS: 77

TOTAL DE OVEJAS: 1.764

## RESUMEN

Socios: 100

Ovejas: 2.301

Antiparasitario  
interno

# Banminth® II

EL ANTIPARASITARIO  
SIEMPRE VIGENTE

PORQUE EN 10 AÑOS DE USO  
NO HA DESARROLLADO RESISTENCIA  
EN LOS PARASITOS

NI DIRECTA  
NI CRUZADA

# pfizer

# nuestro Uruguay es

## INDUSTRIA NACIONAL

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



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

Ordeñadoras

# Sunbeam COOPER

cien por ciento industria nacional

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

El Departamento de Extensión del Plan Agropecuario está presentando su programa radial  
**CAMINOS DEL CAMPO**  
en las siguientes emisoras del Interior

### ARTIGAS

Radio Frontera  
La Voz de Artigas

### CANELONES

Radio Canelones en el Eter  
Radio Continental

### CERRO LARGO

La Voz de Melo  
Radio Cerro Largo

### COLONIA

Radio Carmelo  
Radio Berna

### DURAZNO

Radio Yi

### FLORES

Difusora Americana

### FLORIDA

La Nueva Radio de Florida

### LAVALLEJA

Emisora del Este  
Radio Lavalleja

### MALDONADO

Radio San Carlos

### PAYSANDU

La Voz de Paysandú  
Radio Paysandú

### RIO NEGRO

Radio Litoral  
Radio Rincón  
Radio Young  
Radio Internacional

### ROCHA

Radio Fortaleza  
Emisora Atlántica de Castillos

### SALTO

Radio Cultural

### SAN JOSE

Broadcasting San José

### SORIANO

Radio Agraciada

### TACUAREMBO

Radio Tacuarembó  
Radio Paso de los Toros

### TREINTA Y TRES

Radio Olimar

# ENFRIADO DE LA LECHE

La higiene del ordeño, el enfriado de la leche y el tiempo que demora la leche en llegar a la planta de procesamiento, son tres factores íntimamente relacionados que inciden en su calidad. Una leche de baja calidad, lo será aunque se enfríe inmediatamente después del ordeño a una temperatura adecuada. También el efecto de un ordeño higiénico y un enfriado correcto, se verán reducidos por un viaje prolongado de los tarros hasta la planta de procesamiento en especial durante los meses de verano.

"El enfriado de la leche permite mantener la calidad del producto obtenido."

Aunque en este artículo nos referimos concretamente al enfriado de la leche, partimos de la base de que para obtener un producto de calidad es necesario cumplir con algunos requisitos previos:

—El ordeño debe ser hecho higiénicamente y con vacas sanas, especialmente de mastitis. Esto supone accesos razonablemente libres de barro al galpón, corrales de piso firme, galpón limpio y lavado de las ubres antes del ordeño.

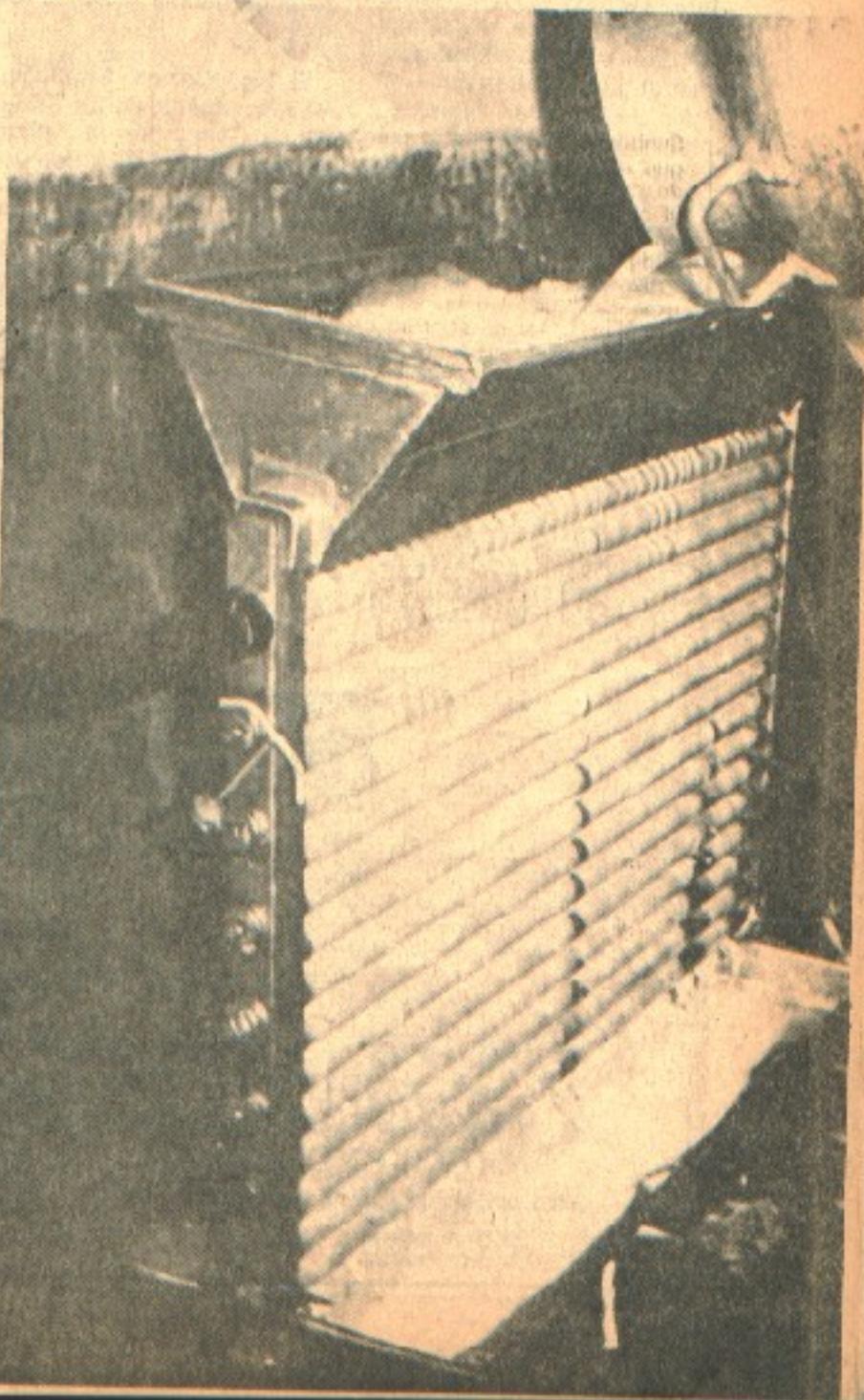
—Buena limpieza de todos los implementos de ordeño: baldes, tarros, máquinas, etc.

—El ordeño debe hacerse lo más próximo posible a la hora de pasada del camión lechero.

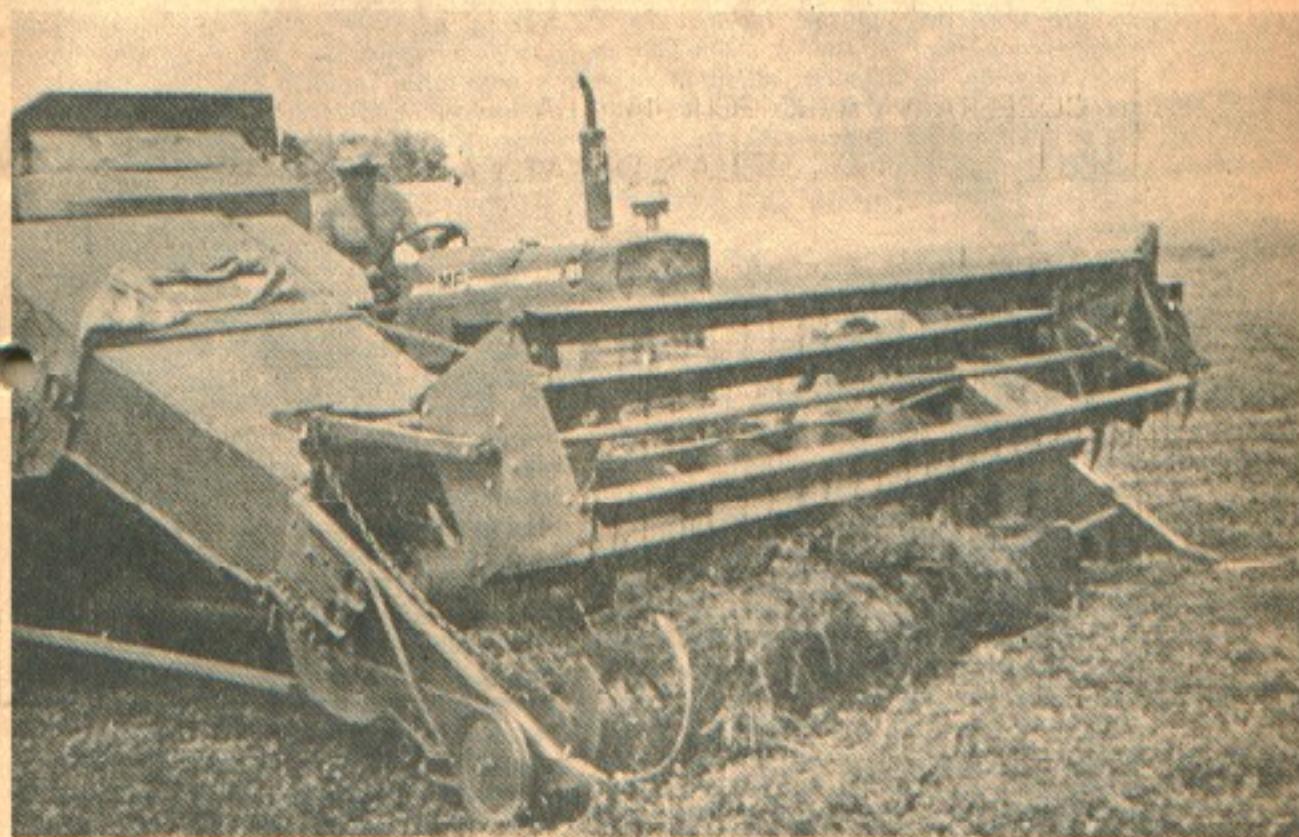
La leche por más higiénicamente que se haya obtenido, siempre contiene un número elevado de bacterias que a temperaturas ambiente de algunos meses del año, se multiplican rápidamente y disminuyen su calidad pudiendo llegar al "cortado".

Con el enfriado de la leche se procura obtener, que la multiplicación de las bacterias se realice más lentamente y que una leche de

PLAN AGROPECUARIO



# PRODUCCION DE SEMILLA DE TREBOL BLANCO Y LOTUS



"La trilla con cosechadora equipada con reolector se realiza una vez que el material está cosechado."

Ing. Agr. Mario Etchegaray

La demanda de semilla de trébol blanco y de lotus está tomando tal proyección que muchos son los productores que están encarando la posibilidad de la producción de tales semillas, como un rubro más de la explotación agropecuaria. No sólo el consumo interno se ha visto incrementado, sino también el del exterior. Los nuevos cultivares nacionales de trébol blanco (Zapicán, Bayucúa, Yi, Larrañaga, etc.) tienen también demanda en los países vecinos, y el lotus nacional en los países europeos. Pero para que el país se autoabastezca de estas semillas y abra y mantenga una corriente de exportación, es necesario que cada semillero encaré la producción de semilla como una empresa, con mayor eficiencia, y no tan sólo como un renglón ocasional dentro de la explotación agropecuaria, pese a sus altos rendimientos económicos. En muchos casos son las praderas que, si las condiciones climáticas y de pastoreo en el establecimiento lo permiten, se cierran cosechando de allí la semilla. Evidentemente, no puede fundarse una corriente exportadora en excedentes ocasionales, sino en una industria firme y constante.

El objetivo de todo semillero será el logro de una mayor eficiencia para obtener el máximo de semilla a igual costo. Para ello hay que mejorar las técnicas de cada una de las etapas de la producción, que abarcan desde la preparación de la tierra

para la siembra hasta que la semilla ya procesada está en la bolsa.

## INSTALACION Y MANEJO

Cobra mayor importancia en los semi-

buena calidad mantenga sus condiciones hasta llegar a la planta.

Para que el enfriado sea efectivo, debe bajarse la temperatura de la leche de 37°C a 10°C en una hora como máximo y siempre que la cantidad de bacterias sea reducida.

El sistema tradicional de enfriado de tarros en la piletá, baja la temperatura de la leche de 37°C a 22°-23°C en dos o tres horas, con lo que las bacterias continúan activamente su multiplicación en la leche. Sirve solamente para tambos que además de ordeñar higiénicamente, están próximos a la planta de recibo. Un enfriador a placas o de cortina, reduce el tiempo de enfriado, pero difícilmente baja la temperatura de la leche a menos de 21°C.

Existen diferentes siste-

mas de enfriamiento total que permiten llevar la temperatura final de la leche a 5°C, a la cual el desarrollo bacteriano se detiene. Dichos sistemas requieren un compresor de frío que trabaje con corriente de UTE o con un grupo electrógeno, condiciones que no siempre se dan, o requieren una inversión importante de dinero. El compresor puede estar incorporado o no a un tanque aislado y refrigerado de acero inoxidable, o enfriar la leche por circulación de agua helada y banco de hielo.

El Ing. Carlos Mazzuchi, Jefe de Ingeniería de Servicio de Conaprofe, a solicitud del grupo CREA San José elaboró un estudio de los distintos sistemas de enfriado, sus ventajas e inconvenientes, y costos de inversión y funcionamiento.

En el mismo llegó a la con-

clusión que la solución más conveniente era la de pre-enfriar la leche con agua de pozo y luego con agua helada. Este sistema requiere dos enfriadores de cortina, y dos bombas en funcionamiento (una para el agua de pozo y otra para el agua helada) pero este sistema puede valerse de un compresor de menor potencia.

Cada caso particular debe ser analizado para encontrar una solución acorde con las posibilidades de que dispone cada productor. Las pruebas de reductasa, proporcionan al tambero una información periódica de calidad de leche que está produciendo. Teniendo en cuenta que la leche de calidad recibe un sobreprecio del 10% vale la pena estudiar los factores que entran en juego, descubrir dónde están los problemas y buscar las soluciones más accesibles. R.M.

## CRUCE CON HOLANDO - CRIE HOLANDO

OBTÉNGA 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  
CONVIENDOSE EN UN CRIADOR MAS  
DE LA RAZA

Avda. Uruguay 872 - Piso 3

Tel. 98 23 62

# Mc Meekan

Apuntes del Ing. Agr. Walter Hill

En su visita a la Argentina en 1969, durante un almuerzo, alguien le preguntó al Dr. Mc Meekan cómo era su campo en Nueva Zelanda.

Con su estilo peculiar y preciso, tomó una servilleta de papel y escribió lo siguiente:

Superficie	110 Hás
Nº de potreros	23
Personal	1
Superfosfato	20.000 Kg. por año

## VACUNOS:

### Stock

100 vacas de cría
20 toros de 1½ años para venta
2 toros padres
20 vaquillonas preñadas
50-100 vaquillonas compradas según el pasto

### Manejo

Entore: octubre y noviembre  
Destete: febrero  
Recría sólo la reposición

## LANARES:

### Stock

400 ovejas de cría
33 carneros
350 borregas

### Manejo

Encarnerada: 1º marzo al 10 abril  
Venta corderos: noviembre  
Las ovejas concentradas desde noviembre a agosto salvo febrero (Flushing)

## RESERVAS FORRAJERAS:

200 toneladas de silo y  
3-4000 fardos, por año.

## VENTAS:

8500 Kg. de lana
1500 corderos gordos
20 toros de 2 años
60 terneros gordos
60 vacunos comprados gordos

Lo suficiente y necesario para definir, tal vez, uno de los establecimientos mejor manejados y más productivos del mundo. Se deduce que:

- 1) Tiene muy buenas pasturas POR su producción.
- 2) Tiene muy buenas pasturas PORQUE tiene una alta carga.
- 3) La alta carga (235 vacunos y 1783 lanares de 110 Hás.) necesaria para tener buenas pasturas, está APOYADA por las reservas forrajeras.
- 4) Refertilización anual con fósforo para tener suelos ricos en NITROGENO.
- 5) Cantidad NECESARIA Y SUFICIENTE de potreros para una utilización máxima del forraje con el mínimo de inversión.
- 6) Empotrerramiento RACIONAL para poder manejar 2000 animales con una persona.
- 7) EXPLOTACION inteligente de los requerimientos nutritivos y fisiológicos de los animales.
- 8) Y por sobre todo, una idea esquemática de su establecimiento, que permita definirlo en la superficie de una servilleta.

## FRIGORIFICO CRUZ DEL SUR

RINFEX S. A.

Siempre al servicio del Productor

ADMINISTRACION:  
RINCON 531  
TELEFONOS 98 44 83  
90 15 48 - 98 78 48

Dir. Teleg.: CRUZDELSUR  
Telex: CRUZSUR UY 786  
Montevideo - R.O. Uruguay

# ROLMAR LTDA

IMPORTACION - EXPORTACION  
REPRESENTACIONES

SEMILLAS CERTIFICADAS DE  
SORGOS Y MAICES HIBRIDOS  
PRODUCTOS ZOOTHERAPICOS

MALDONADO 1158 Tel. 91 12 83

# JUAN A. GUERRA

VENTA DE REPUESTOS Y  
ACCESORIOS DE MAQUINARIA  
AGRICOLA

Cuareim 2200 Dir. Telég. GUENOSDA  
Tel. 29 04 40 Montevideo

## EUCALIPTUS GLOBULUS

LARGOS: Mts. 1.20, 1.85 y 2.40  
DIAMETRO MINIMO: 0.50 bajo cáscara  
PRECIOS MEJORADOS

**RICARDO VAZQUEZ Y CIA.**

Rancagua 3315 al 35  
Teléfs. 20 65 21 al 23

HORARIO DE LUNES A VIERNES

## METALURGICA ANERO

**AMILCAR NEMER RODRIGUEZ**

HERRAMIENTAS TRABAJOS  
E IMPLEMENTOS EN ACERO  
AGRICOLAS INOXIDABLE  
FURGONES COMERCIALES

Avda. Fco. Gilomen 1474-76 - Tel. 388  
NUEVA HELVECIA Depto. Colonia

## Citricola Salteña S.A.

IMPORTACION Y EXPORTACION

Escritorio:

MERCADO MODELO:

Br. Batlle y Ordóñez 3266

TELEF. 58 31 74

SALTO

Paraguay y Ferrelra Artigas.

## URUMAR S. A. Industrias Pesqueras

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

VIGO 3441 TEL. 31 10 25 - 31 80 36

**Semilla de avena maquinada  
disponible con un peso  
hectolitríco de 57 ks. a  
N\$ 165.— los 100 ks.**

Aceptamos órdenes del BANCO DE LA  
REPUBLICA y a los interesados que  
quieran acogerse a este plan de crédito  
le suministramos la factura pro-forma  
para gestionar el mismo.

**FUERTE S. A.**  
Eduardo Ponce De León

Asunción 1468  
Teléfs. 90 54 24 - 90 82 19 - 98 02 19

## CARLOS B. ARIOLI

PROPIEDADES - DEPTO RURAL  
VENTA DE CAMPOS EN TODO EL PAIS  
ADMINISTRACION Y ASESORAMIENTO  
INTEGRAL

Colonia 810 P. 10 Of. 1002  
Teléf. 90 26 14

SR. LECTOR

ESTA REVISTA SE EDITA PARA UD.  
AYUDENOS A MEJORARLA

EN ESTOS 18 NUMEROS QUE EL DEPARTAMENTO DE EXTENSION HA EDITADO, CREEMOS QUE LA REVISTA PLAN AGROPECUARIO HA MEJORADO EN CANTIDAD Y CALIDAD DE LOS ARTICULOS QUE SE PUBLICAN.

SIN EMBARGO NECESITAMOS DE SU OPINION PARA CONTINUAR ESTA EVOLUCION: LE AGRADECEREMOS MUCHO SI UD. LLENA EL FORMULARIO ADJUNTO Y LO ENVIÁ A:

DEPARTAMENTO DE EXTENSION DEL  
PLAN AGROPECUARIO  
BVAR. ARTIGAS 3802. MONTEVIDEO

1) Marque los temas que a Ud. le interesan más:

LECHERIA	<input type="checkbox"/>	ECONOMIA	<input type="checkbox"/>	MAQUINARIA	<input type="checkbox"/>
REPORTAJES	<input type="checkbox"/>	LANARES	<input type="checkbox"/>	VACUNOS	<input type="checkbox"/>
PASTURAS	<input type="checkbox"/>	AGRICULTURA	<input type="checkbox"/>	SEMILLEROS	<input type="checkbox"/>

2) ¿Qué opinión le merece la redacción de los artículos que hemos incluido en los números ya editados?

DEMASIADO EXTENSOS  POCO CLAROS   
POCO PRACTICOS  REDACCION SIN OBSERVACIONES   
OTRA OPINION .....

3) ¿Qué temas deberíamos agregar a los que habitualmente aparecen en la Revista Plan Agropecuario?

.....  
.....  
.....  
.....

Métase esto  
en el mate...

**OROSAN**

YERBA  
PARA MATE

# INDICE DE AVISADORES

AGROMAX .....	76	FRIGORIFICO SAN JACINTO .....	60
ALBISU .....	24	FUERTE S.A. ....	72
ARIOLI .....	72	GALLINALL. A. ....	26
ARROSPIDE .....	64	GASPARRI .....	48
ARROZAL "33" .....	41	GREISING .....	65
AYAX .....	65	GUERRA .....	72
BALANZAS "EL CEIBO" .....	24	HERNANDEZ Y CARDI .....	42
BANCO COMERCIAL .....	14	ISUSA .....	75
BANCO DEL LITORAL .....	54	MANTERO & CIA. ....	57
BANCO PAN DE AZUCAR .....	45	MERCADO MODELO .....	60
BAYER .....	2	MONROPAR .....	25
BIELA .....	36	NEGRI, QUARTINO Y FERRARIO .....	48
BRUNET .....	22	NEMER - AMILCAR .....	72
CADOL .....	30	O CAMPOS TEXEIRA .....	26
CALDOCE .....	26	PFIZER .....	67
CALMER .....	54	QUIMUR .....	4
CALNU .....	60	ROLMAR .....	72
CALPROSE .....	6	RUMBO .....	45
CALSAL .....	63	SABATINO .....	18
CAMACHO .....	53	SEMUR .....	45
CARNELLI .....	18	SHELL .....	13
CASTRO - ARNALDO .....	40	SOCIEDAD DE CARBON Y SAL .....	63
CENTRO METAL .....	14	SOCIEDAD DE CORRIEDALE .....	67
GESARALE .....	22	SOCIEDAD DE FLORES .....	60
CITRICOLA SALTEÑA .....	72	SOCIEDAD DE HOLANDO .....	70
CIA. GRECO URUGUAYA .....	64	SUMBEAM .....	68
COOP. YOUNG .....	54	TOMAI .....	22
COPARROZ .....	30	TORRENDELL .....	25
GRADECO .....	20	UDINE .....	25
DIXANA .....	45	URUMAR .....	72
EFCSA .....	54	VAZQUEZ .....	72
ENZUR .....	21	VERMER .....	63
ERRO .....	35	VIDOVICH .....	47
FASTER .....	6	VIVO & CIA. ....	18
FRIGORIFICO CRUZ DEL SUR .....	71	WALMUR .....	74



Producción y  
exportación  
de equipos para  
veterinarios y la  
cria de ganado

**WALMUR LTDA.**

AV. GRAL. FLORES 2206 - P.O. BOX 1731  
MONTEVIDEO - URUGUAY



llos la aplicación de las recomendaciones reiteradas en cuanto a la correcta preparación de la tierra: con tiempo, que se asolee y se brote, que sea libre de malezas, bien nivelada, firme y con terrones de no más de 4 cms. de diámetro.

Para la siembra debe utilizarse semilla limpia, bien maquinada. Estando el semillero libre de malezas, no existirá la competencia por luz, agua y otros nutrientes. Luego de la cosecha, en el procesamiento de la semilla, al haber menos semilla de maleza, habrá menos mermas, ya que la semilla de maleza arrastra consigo mucha semilla del cultivo para integrar el subproducto.

Las densidades de siembra que se aconsejan para semillero son de 8 Kgs./Há. tanto para trébol blanco como para lotus.

Se considera que es más rentable y a la vez de más fácil manejo un semillero puro, de una sola especie. Hay productores que se inclinan a realizar una mezola con raigrás, cosechando éste primero y el trébol blanco o el lotus después. Si bien desde el punto de vista del pastoreo tiene ventajas, la competencia que ejerce el raigrás en la densidad con que deberá estar para ser apto para semillero, irá en detrimento de los rendimientos de semilla de la leguminosa. Esa es la razón para la recomendación de un semillero puro: sólo trébol blanco o sólo lotus. Para un semillero de raigrás, en cambio, es conveniente el agregado de 2-3 Kgs./Há. de semilla de trébol blanco, que va a favorecer el raigrás y contribuirá, más adelante, cuando el raigrás no sirva más para semillero, a tener una pradera equilibrada.

Desde luego, las fertilizaciones de implantación y de mantenimiento deben ser las adecuadas.

El manejo del semillero debe realizarse con corrección, con pastoreos oportunos con las dotaciones y categorías debidas. Se retirará la hacienda cuando haya piso blando, evitando así los pozos y los raleos por pisoteo y arrancado. El pastoreo en los semilleros debe ser efectuado para el semillero y no para la hacienda. En este caso, la hacienda es sólo una herramienta auxiliar del manejo del semillero. Cualquier imprudencia redundará en la disminución de los rendimientos de semilla.

#### CIERRE DEL SEMILLERO

El momento del cierre del semillero dependerá de diversos factores: especie, variedad, tipo de suelo, condiciones climáticas y polinización.

Se tendrá por objetivo el retiro definitivo del pastoreo de modo de favorecer

al máximo la semillazón y las posibilidades de cosecha.

#### Trébol Blanco

La floración del trébol blanco se produce a partir de los tallos, que en este trébol son únicamente rastreros. Estos llamados estolones, tienen la particularidad de poder emitir de cada nudo hojas, raíces y otro tallo. También del nudo sale la inflorescencia si las condiciones son propicias para que se forme en lugar de un tallo.

Es conveniente que lo que en el trébol blanco se llama comúnmente flor es una inflorescencia integrada por flores simples o verdaderas en un número que puede llegar hasta 140. La cantidad de dichas flores simples por inflorescencia dependerá de la variedad y de las condiciones ambientales.

También depende de las mismas variantes la cantidad de óvulos por flor verdadera, pudiendo llegar hasta 6. El color también es variable: va del blanco al rosa pálido.

Es conveniente para un buen manejo del trébol blanco para semillero un pastoreo bastante intensivo, aunque no rasante, hasta el momento del cierre definitivo. Desde luego será más cuidadoso y no tan intensivo cuando se trata de semilleros sembrados en el año. Durante el invierno el pastoreo favorecerá la formación de nuevos estolones, lo que es conveniente para una abundante floración.

La fecha de cierre, además de variar según las condiciones climáticas del año y el tipo de suelo, va a depender de la variedad, de la temperatura, de la intensidad de la luz y del largo de los días.

Para florecer intensamente el trébol blanco necesita días cálidos, luminosos y de más de 15 horas de luz efectiva. Un indicador del momento de cerrar definitivamente el semillero es el comienzo de la aparición de las inflorescencias: cuando se ven algunas inflorescencias y mayor cantidad de botones florales. Hasta ese momento conviene mantener el semillero bajo pues ya en ese momento la luz directa del sol sobre los estolones favorece la floración.

En términos generales, para todo el país la fecha de cierre para el trébol blanco es de principios a mediados de octubre, para una cosecha de diciembre o enero. En el norte habrá que cerrar antes que en el sur. En tierras que secan rápidamente, también habrá que cerrar antes. Si el tiempo viene llovedor y de poco sol, conviene demorar la fecha de cierre para evitar que



"El retiro del pastoreo debe ser oportuno para favorecer al máximo la floración y semillación."

el trébol se vaya en vicio; si el tiempo viene seco, conviene adelantar un poco dicha fecha. Desde luego, es imposible predecir las condiciones climáticas posteriores al cierre del cultivo.

Puede haber motivos para atrasar el cierre: para lograr una mayor polinización por insectos en un período más avanzado, evitando la competencia de otras flores de la cercanía, o para no dejar que coincida la trilla del trébol blanco con la de otros cultivos. Desde luego, siempre se corre el riesgo de que posteriormente venga tiempo seco y se logre una floración pobre y escasa en masa de follaje.

En los casos en que un semillero de trébol blanco esté peligroso en cuanto a meteorismo, no hay posibilidades de pastoreo con lanares ni haya maquinaria apropiada para cortar y retirar el material, el semillero se verá forzado a adelantar la fecha de cierre del semillero. Si bien algo de follaje es deseable para mantener erguidas las inflorescencias después de secas y para hacer volumen en el momento del corte, hilerado y cosecha, un follaje excesivo tiene el inconveniente que no permite una floración profusa por falta de luz en los estolones. Otro inconveniente del retiro temprano puede ser la competencia en la polinización, pues puede florecer en época que hay muchas otras flores que atraen más a los insectos polinizadores.

Luego del cierre, conviene pasar una pastera para combatir las malezas que puedan haber y emparejar el cultivo, pudiéndose esperar, bajo condiciones normales una floración intensa a los 35-45 días.

### Lotus

La floración en el lotus se produce en los tallos primarios que salen de la corona una vez al año. Si éstos han sido pastoreados o cortados, las flores se producirán en los tallos secundarios que salen de las yemas basales de los tallos primarios.

Para lograr un máximo de floración no es conveniente practicar en el lotus un pastoreo rasante y continuado.

La fecha de cierre del semillero de lotus va a depender de la variedad, tipo de suelo, competencia (presencia de otros cultivos asociados o de malezas) y de las condiciones climáticas.

La floración en el lotus se caracteriza por ser desuniforme y prolongada. Además, dentro de cada flor, los óvulos no maduran simultáneamente, por lo que cada flor necesita ser visitada por insectos repetidas veces y en distintas oportunidades para su plena fecundación. Bajo condiciones normales, se puede esperar una floración profusa a partir de más de 14 horas de luz solar y tiempo más bien seco.

Se considera que la fecha más conveniente de cierre del cultivo de lotus para semillero es entre fines de octubre y mediados de noviembre.

Un cierre prematuro en fecha pero con tiempo lluvioso posteriormente, puede hacer que el lotus se vaya en vicio y florezca poco abundantemente. También, si esto sucede puede haber vuelco, lo que dificultará enormemente la visita de los insectos polinizadores y la cosecha.

Hay semilleros que prefieren retirar el pastoreo más tardíamente, a principios o mediados de diciembre. Aducen que