



REVISTA

# plan agropecuario

DICIEMBRE DE 1981

AÑO IX N° 26

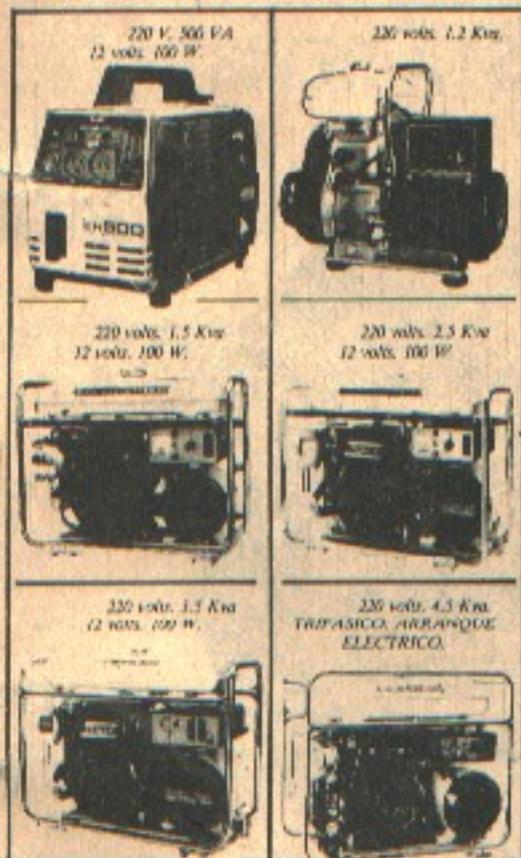
S/O



# Energía eléctrica, agua y fuerza...

(donde quiera y cuando quiera)

## GENERADORES DE ENERGIA 220/12v.



## MOTORES ESTACIONARIOS



Tenga siempre a mano estas maravillas de la tecnología japonesa. Le serán de suma utilidad.

GENERADORES DE ENERGIA ELECTRICA  
MOTORES ESTACIONARIOS  
BOMBAS DE AGUA.

No necesitan mezcla de nafta y aceite.

Todos silenciosos, de muy fácil manejo y con la seguridad y confiabilidad que sólo una marca como HONDA puede ofrecer.

De óptima capacidad de trabajo, gran durabilidad y alta economía.

Es que HONDA fabrica los mejores productos del mundo, y usted, sólo tiene que ponerlos a funcionar.



# HONDA

Los motores de 4 tiempos  
más famosos del mundo.

Importa y Distribuye  
en forma exclusiva **CORBEX S.A.**

Av. Uruguay 1164  
Tels.: 95 46 46 - 95 42 59 - 95 51 50  
Telex UY 6210 CORBEXA  
CABLES: COPIN

Amarelle

de rotación larga, constituido por 6 potreros en los que se efectúa la siguiente rotación:

1. Trigo asociado con Trébol Rojo; el mismo una vez levantado el trigo, se pastorea aproximadamente 8 meses.
2. Siembra de sorgo granífero o girasol.
3. Levantado el rastrojo del cultivo de verano, se vuelve a sembrar trigo asociado con gramíneas y leguminosas permanentes. Recogida la cosecha de trigo, se pastorea la pradera durante 3 años, al cabo de los cuales se vuelve a sembrar trigo asociado con Trébol Rojo.

Como puede apreciarse, las pasturas se instalan asociadas al cultivo de trigo sembrado a la densidad normal. Con la siembra asociada de especies permanentes de gramíneas y leguminosas, se consigue un importante abaratamiento de costos y la pastura se instala perfectamente. Se ha visto, que la pérdida de gramíneas en la siembra asociada, no depende del cultivo en sí, sino del uso anterior del suelo. Si éste ha sido muy intenso, en lo referente a cultivos, y su fertilidad es baja, probablemente se logre una instalación pobre de gramíneas. De lo contrario, no. Las pasturas del sistema se utilizan con terneros de destete, novillos de año o de más edad, en los dos primeros años se utilizó una carga animal fija y luego variable, de acuerdo a las necesidades de las praderas y de los animales. El Cuadro 1 indica la capacidad de carga, tasa de ganancia diaria y producción de carne en pie obtenida por há. de superficie de pastoreo, en este sistema durante 6 ejercicios.

CUADRO 1 — Sistema Young - Agrícola-ganadero de rotación larga.

AÑOS	Carga/há. cabezas	Ganancia diaria por cabeza grs.	K. Carne en pie/há. y año Sup. pastoreo
72-74	1,5	581	318
74-75	2,	484	353
75-76	3	536	594
76-77	3,9	313	445
77-78	4,1	308	458
78-79	3,73	411	559
Promedios	3,04	438	465

El ideal o meta, sería producir unos 600 ks. de carne en pie por há. con una carga de 2.8 - 3 animales por há., efectuando una ganancia diaria de 600 grs. por cabeza. Se ha comprobado que no hubieron problemas de persistencia o reducción de la vida útil de las praderas, como consecuencia de aumentos en la carga.

#### SISTEMAS DE LA E. E. LA ESTANZUELA

En la Estación Experimental "La Estanzuela", desde 1977, funciona un sistema agrícola-ganadero con 8 potreros en rotación agrícola con pasturas y 1 potrero de bajos mejorados con fertilización y siembra en cobertura de T. Blanco. La superficie de pastoreo representa un 60% de las 105 há. que ocupa el sistema y baja al 40% en primavera, estación en la que están presentes los cultivos de invierno y los de verano. La rotación es de 3 años de acuerdo al siguiente esquema:

- Cultivo de sorgo sobre pradera.
- Trigo con Trébol Rojo asociado, que da pastoreo durante unos 8 meses.
- Girasol.
- Trigo.
- Girasol de segunda.
- Trigo asociado con pradera permanente de Festuca, Lotus, T. Blanco y T. Rojo que se pastorea durante 3 años.

Con las pasturas se realiza un pastoreo rotativo flexible en base a la disponibilidad inicial y final de

forraje. Todos los años, en los meses de Mayo y Jun ingresan terneros Hereford y cruza provenientes de otras estaciones del CIAAB, con 150 ks. de peso promedio. Los mismos, permanecen unos 300 días en el sistema y el 70% de ellos salen gordos para abasto o frigorífico en el otoño siguiente. Las pasturas dan de 85 a 95 días de pastoreo al año y una producción de alrededor de 12.000 ks. de materia seca por há. y por año. Se ha observado, que a medida que aumenta la proporción de gramíneas en la composición botánica, baja la producción de carne por há.



Los resultados de producción de carne en este sistema durante 4 años, figuran en el Cuadro 2.

CUADRO 2 — Resultados del Sistema de Invernada de Estanzuela.

AÑO	Carga/há.	Días	Ganancia diaria por cabezas grs.	Ks. de carne en pie/há. y por año sobre sup. pastoreo
1	1,6	430	571	420
2	2,2	300	793	520
3	2,2	370	530	425
4	2,2	390	625	494
Promedios	2,1		610	482

Puede apreciarse que en los dos sistemas, la producción de carne por há. es similar, aunque obtenida con cargas y tasas de ganancia diferentes y también con categorías de novillos de distintas edades.

El hecho importante es que se logran producciones muy importantes de carne por há., muy superiores a las que logran los productores en sus establecimientos y sin grandes complicaciones; hecho que hace las pasturas, claramente rentables.

A la par de buenos rendimientos en producción de carne por há., se han obtenido excelentes niveles de cosecha con los siguientes promedios:

Trigo: 2.100 ks/há.

Girasol: 1.140 Ks/há. (incluido cultivos de 2da.).

Sorgo: 2.800 Ks/há.

En los bajos mejorados se ha logrado una muy buena respuesta a la siembra de Trébol Blanco en cobertura, con óptimos resultados en la capacidad de carga y en la producción de carne. La paja mansa radicada en los lugares más húmedos, se está combatiendo satisfactoriamente con 4 lts. de Roundup por há.

Los resultados obtenidos en la producción de carne vacuna por há. en los sistemas de producción, son fruto de pasturas permanentes de alta calidad, en sistema de pastoreo rotativo, con cargas flexibles, basadas en la disponibilidad real de forraje y en el uso de animales jóvenes muy eficientes en la conversión de pasto a carne.

R. M.

PLAN AGROPECUARIO

# Novedades de Labranza Cero

Recientemente los Ings. Agrs. Eugenio Dubosc y Luis Solari visitaron las Estaciones Experimentales del INTA en Pergamino y Rafaela, República Argentina. Asimismo tuvieron oportunidad de visitar distintos establecimientos agropecuarios. En uno de ellos, propiedad del Ing. Agr. Ricardo Baumer, observaron el trabajo de la Cultisembradora, máquina diseñada por el propio Baumer y probada por técnicos de la Estación Experimental Agropecuaria Pergamino; también analizaron su trabajo con el Ing. Agr. Eduardo Flageat, que posee una cultisembradora para labores contratadas.

## Labranza cero

Labranza cero es una técnica de cultivo en que se trabaja una pequeña franja de tierra donde se coloca la semilla y el fertilizante. Se emplea con cualquier combinación y secuencia de cultivos pero su mayor utilidad es en cultivos estivales de segunda. El uso de labranza cero exige inevitablemente el empleo de herbicidas para el control de malezas, tanto del rastrojo como del cultivo.

Dentro de las ventajas que presenta la labranza cero como técnica de cultivo se pueden mencionar:

— En cultivos estivales de segunda, aho-

rra tiempo de laboreo, permite adelantar la fecha de siembra, necesita menos equipos y se siembra con mejor oportunidad.

- Controla la erosión.
- Mejora el contenido de materia orgánica y la infiltración de agua en el suelo.
- Disminuye la evaporación y perjudica menos la estructura del suelo.
- Permite un uso más intensivo del suelo.

Entre las desventajas de la técnica hay que resaltar:

- implica un uso masivo de herbicidas.
- en general, los rendimientos no superan los de los sistemas tradicionales.



el nacimiento e implantación de las plantas se retrasa por las condiciones adversas de la cama de semillas.

### Sembradora convencional de Labranza cero

Aunque existen diversos modelos, en general la máquina tradicionalmente empleada para labranza cero tiene tres barras porta herramientas y un bastidor reforzado. La labranza se realiza por medio de un disco corrugado de 43-45 cm. de diámetro y 4.5 cm. de arruga, que realiza una labor de 10-15 cm. de profundidad y 5 cm. de ancho; una cuchilla lisa delante del disco, ayuda a cortar el rastrojo. En las restantes barras se montan equipos convencionales de fertilización y siembra (Diagramas 1 y 2). La máquina tiene un peso mínimo de 200 ks. por disco, pues penetra en el suelo exclusivamente por peso.

Un tractor de 30-40 caballos de fuerza es suficiente para llevar una sembradora de 4-6 surcos.

### Cultisembradora

Se compone de dos partes: el sistema de cultivadores y el de siembra. El primero de ellos va en la parte delantera de la máquina y realiza el desmalezado y empareja el suelo; se compone de 11 cultivadores con bordes reforzados (en caso de máquinas de 5 hileras) tipo "pie de pato" que trabajan a profundidad controlada. Detrás de 5 de estos cultivadores se ubican los 5 cuerpos sembradores, similares a los de una sembradora convencional. (Diagrama 2).

El conjunto se completa con cuchillas que evitan el atore de la máquina cuando hay rastrojos densos.

Todos estos implementos van en un bastidor montado sobre dos ruedas neumáticas y accionado hidráulicamente. Foto 1.

Una máquina de 5 hileras requiere un tractor de 85 caballos de fuerza y es posible sembrar a 7-8 km/hora con un rendimiento de 25 a 30 hás. diarias.

Si el suelo está muy húmedo, el rendimiento de la máquina disminuye y es posible que las malezas rebroten.

Lo importante de esta máquina es que permite reemplazar total o parcialmente el uso de herbicidas por el control mecánico de las malezas; ese control mecánico es realizado en forma subsuperficial por los cultivadores, que a su vez se ven favorecidos por las condiciones de alta temperatura y baja humedad del suelo.

La cultisembradora permite no sólo reducir los costos de implantación del cultivo, sino que también contribuye a controlar la contaminación ambiental.



### Algunos resultados

En la Estación Experimental Agropecuaria Pergamino, se ha probado experimentalmente la cultisembradora, en ensayos de siembra de soja sobre rastrojo de trigo.

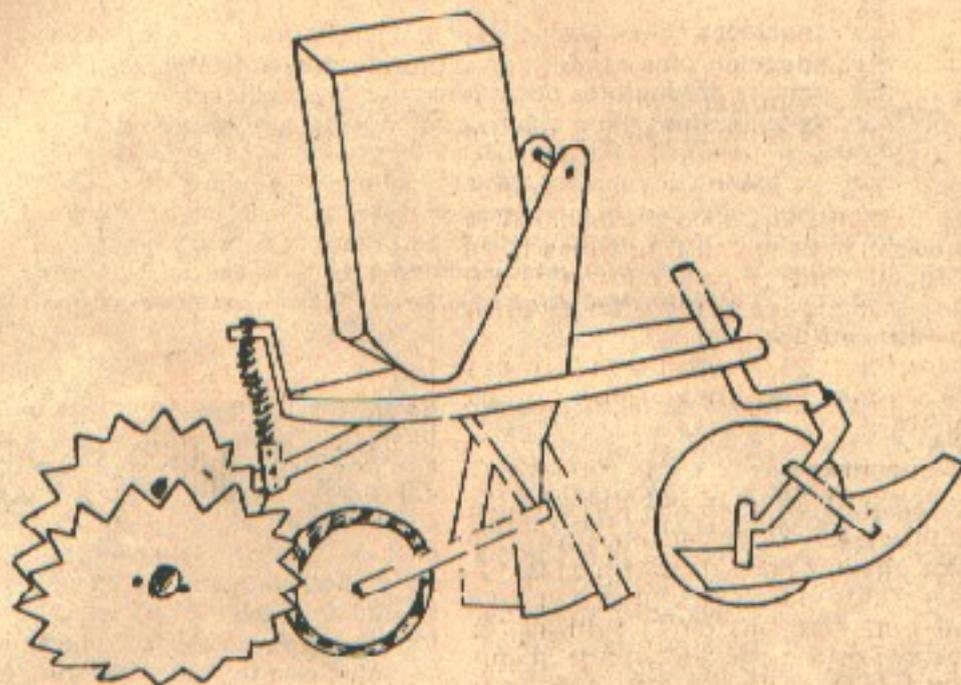
Los resultados mostraron que el control mecánico de las malezas del rastrojo fue satisfactorio, y no hubieron diferencias en los rendimientos entre cultivos sembrados con cultisembradora y con máquinas convencionales de labranza cero.

Los trabajos realizados en aproximadamente 1.000 hás. de establecimientos particulares de la zona de Pergamino son excelentes desde el punto de vista del control de las malezas, especialmente si las condiciones ambientales en el momento de la siembra son de altas temperaturas y baja humedad. En la zona se ha sembrado con éxito no sólo soja de segunda, sino también soja y maíz de primera y trigo sobre rastrojos de maíz y soja. Los rendimientos son similares a las siembras tradicionales, pero los costos de implantación son sustancialmente menores.

L. S.

PLAN AGROPECUARIO

SEMBRADORA CONVENCIONAL  
(con accesorios)



CULTI SEMBRADORA

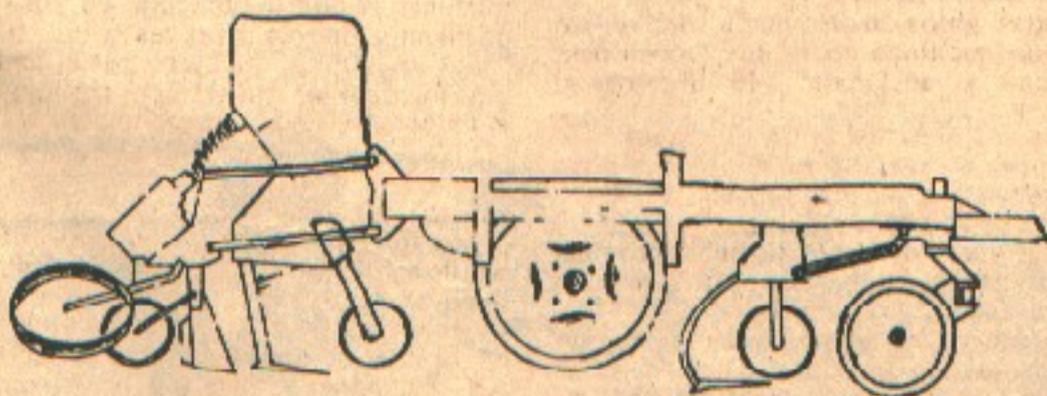


DIAGRAMA 2

# Planificación de Establecimientos

Ing. Agr. Jorge Cibils

Las variaciones climáticas, la inestabilidad de precios de los rubros de producción y los cambios en la oferta y demanda, determinan que algunos productores consideren que la planificación de un establecimiento es poco menos que imposible, o que no conduce a ningún resultado práctico. Sin embargo, los hechos demuestran que una planificación clara, sensata y flexible, siempre es mejor que nada y que puede adaptarse perfectamente a los cambios de situación antes mencionados. Se presenta en este artículo, la evolución que tuvo el establecimiento de 143 hás. del Sr. Pablo Albérico Pastorino, ubicado en el paraje Piedra Chata, próximo a Cardona.

La planificación de un establecimiento comprende varias etapas:

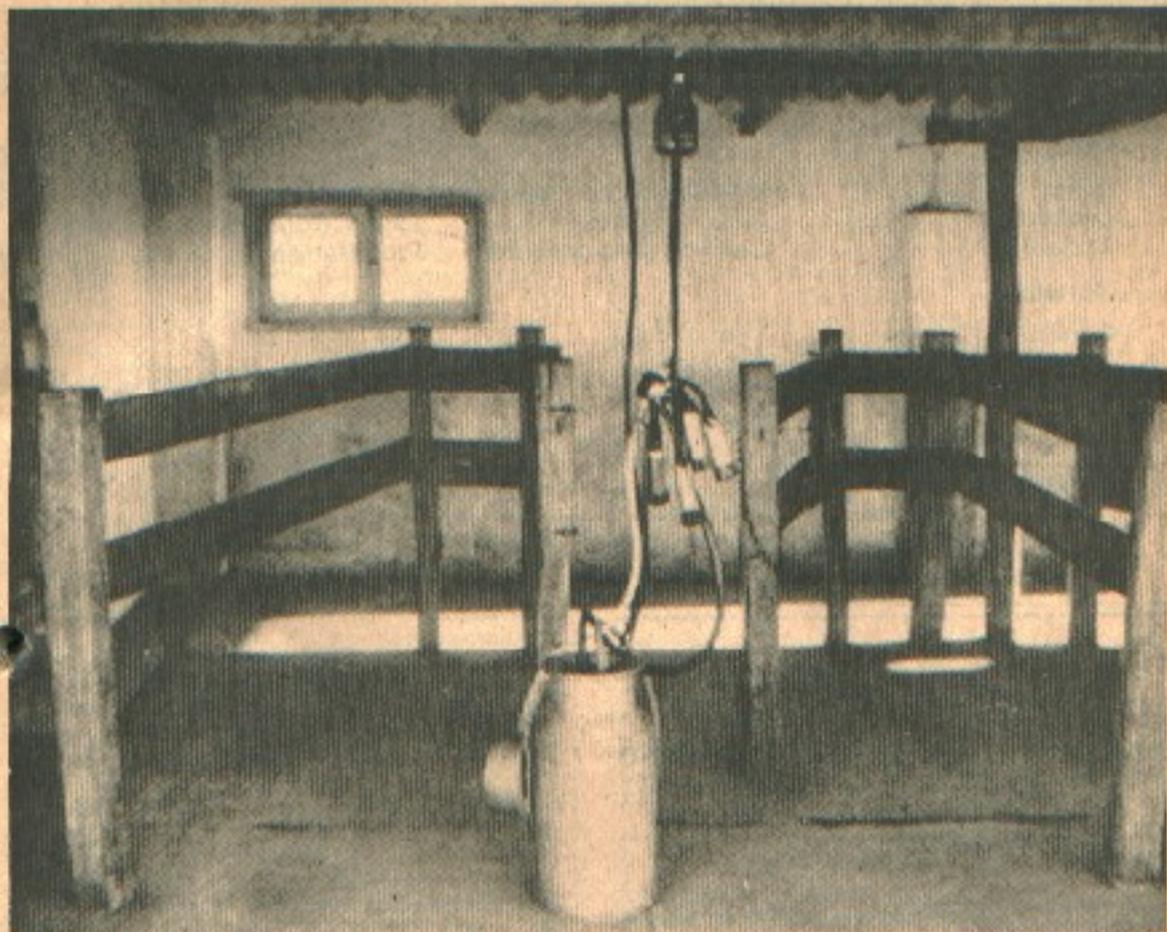
1. La primera es definir si la orientación de la explotación de que se parte, es o no adecuada. Ello implica analizar los rubros de producción existentes, la importancia relativa de cada uno de ellos y la conveniencia de cambiar actividades, modificar su proporción o incorporar otras nuevas.

2. Establecer anticipadamente las inversiones que deberán hacerse, con qué ritmo y cuáles serán las prioridades. Debe estudiarse la financiación de las mismas,

hacer una estimación de los gastos y futuros ingresos, calcular producciones y analizar los resultados. La planificación del uso del suelo, potrero por potrero y la evolución en varios años de las existencias de ganado, es absolutamente necesaria. Los cambios en el uso del suelo significan mayor o menor disponibilidad forrajera y se relacionan directamente con la cantidad de animales que el campo puede mantener y con las compras y ventas anuales.

Se pueden cometer algunos errores y





es necesario efectuar todas las estimaciones con prudencia y márgenes de seguridad suficientes.

3. Cambios en el manejo. En este punto se pueden incluir muchos aspectos, que tienen que ver con los dos puntos anteriores como se verá más adelante.

#### **Cómo era la situación en 1974-75**

El campo del Sr. Pastorino de 145 hás. tiene un 50% de tierras de buena fertilidad y la mayor parte del área arable se destinaba a cultivos agrícolas. Los suelos restantes son superficiales, con pendientes fuertes y abundantes afloramientos rocosos. La subdivisión ya era buena en esa época y se contaba con 18 potreros.

Habían 75 reses de ganado Holando y se ordeñaban unas 32 vacas, obteniendo una producción anual de 30.000 lts., con la que se elaboraba queso. La majada de 181 lanares totales, contaba con 86 ovejas de orla, los reemplazos correspondientes y algunos capones. Se hacían algunas hectáreas de cultivos anuales para verdeo del ganado en producción.

Los rendimientos agrícolas eran bajos, porque las chacras venían de muchos años bajo cultivo y si bien las más agotadas se dejaban de cultivar algunos años, en espera de su recuperación natural, ni

se obtenían buenos pastoreos de los rastrojos, ni los cultivos siguientes eran más productivos. Se disponía solamente de 6 hás. de praderas permanentes para el pastoreo de las lecheras, se ordeñaba a mano una sola vez al día, se criaban los terneros al pie de la madre, las vaquillonas se entoraban por primera vez a los 3 años y las vacas se entoraban y parían durante todo el año.

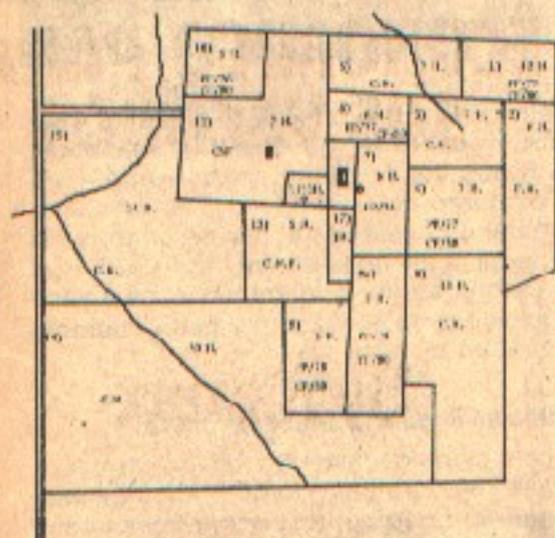
#### **Cómo se llegó a la situación actual**

Los cambios habidos en el establecimiento en este período de 5 años se indican en el Cuadro 1 y fueron programados por los técnicos del Plan Agropecuario, Ings. Guillermo O'Brien y Ricardo Rymer en acuerdo con el Sr. Pastorino. La idea básica fue, ir sustituyendo cultivos agrícolas deficitarios por praderas convencionales. De esta forma se recuperaba la fertilidad del suelo, se disponía de mayor cantidad y calidad de forraje, se podía aumentar la dotación y también la producción de leche. Durante esos años se instalaron 48 hás. de praderas permanentes que permitieron aumentar de 32 a 45 el número de vacas en ordeño, criar bien las terneras y anticipar la edad de entore. La adquisición de una máquina de ordeñar

**CUADRO 1**  
**CAMBIOS HABIDOS EN EL ESTABLECIMIENTO**

Orientación	1974 - 75	1979 - 80
Lanar	Majada de cría y capones	Majada de plantel
Lechera	Queso	Leche fresca para consumo
Agrícola	Cultivos para cosecha	Praderas permanentes
<b>Manejo</b>		
Ganado - Ordeño	1 vez al día A mano Con ternero	2 veces al día A máquina Sin ternero
Entore	3 años	2 - 2½ años
Parición	Todo el año	En primavera y otoño
<b>Lanares</b>		
Fecha encarn.	Noviembre-Diciembre	Marzo-Abril
Fecha destete	Próximo a sigu. encarn.	Octubre-Noviembre
Edad encarn. borr.	4 dientes	2 dientes

**ESTABLECIMIENTO**  
**DEL SR. PABLO ALBERICO PASTORINO**  
**PARAJE: PIEDRA CHATA**  
**SUPERFICIE: 143 HAS.**



y mejoras en el abastecimiento de agua, permitieron la realización de 2 ordeños diarios y la cría de terneras a balde. El pastor eléctrico, facilitó el manejo y subdivisión de las pasturas. La venta de leche fresca, sustituyó a la producción de queso, generando un ahorro de tiempo y esfuerzo y mejoras en el precio obtenido por litro.

Con los lanares se ha logrado anticipar la primera encarnada de las borregas, de 4 a 2 dientes y el servicio en los meses de otoño permite obtener altos porcen-

**CUADRO 2**  
**USO DEL SUELO Y PRODUCCION**

	74-75	79-80
Campo natural (hás.)	100	51
Cultivos anuales (hás.)	38	24
Campo natural fertilizado (hás.)	—	19
Praderas convencionales (hás.)	6	48
Campo improductivo (hás.)	1	1
	143	143
U.G. Totales (lanares y vacunos)	96,4	120,3
Lts. Leche por año	30.000	67.541
Lts. Leche por vaca masa	937,5	1.500,9
Lts. Leche por ha. de pastoreo	225,2	507,6
Ks. carne vacuna/há pastoreo	12,8	22,6
Ks. carne lanarhá "	11,7	12,6
Prod. lanar/animal	4,4	4,7

El establecimiento del Sr. Pastorino, con algunas inversiones, asistencia técnica y un trabajo inteligente, realiza actualmente una explotación bastante diversificada que maneja eficientemente sus recursos y genera buenos ingresos.

tajes de parición. La majada es de muy buena calidad y se ha ido seleccionando con técnicos de Mejoramiento Ovino para la producción de carneros que se venden muy bien. Durante la mayor parte del año, las ovejas pastorean en los campos naturales superficiales con que cuenta el establecimiento, pero se les proporcionan praderas, en el momento de la parición y a los corderos destetados.

En el Cuadro 2 se observa la evolución del uso del suelo desde el ejercicio 1974-75 al 79-80 y los resultados que dichos cambios han originado en la dotación y en la producción de la empresa. En todos los rubros de producción se han conseguido aumentos significativos, especialmente en el volumen de leche comercializado. Este aumento fue debido a disponer de más pasturas, mayor número de vacas en ordeño y a una más alta producción por vaca.

# Importancia de la Parasitosis Vacuna

Quienes manejan establecimientos ganaderos saben que uno de los períodos críticos para los animales, es el invierno. Esto se debe principalmente a la falta de pastos en calidad y cantidad suficiente para permitir un nivel mínimo de mantenimiento. Si a esto agregamos que durante este período, las vacas y ovejas se encuentran en gestación, es imprescindible una correcta alimentación, lo cual determina en forma directa el éxito de la explotación en la cría de referencia.

Por lo expuesto caben dos variantes:

- el incremento en la cantidad y calidad de la alimentación.
- o que lo consumido sea utilizado en el 100% a nivel del aparato digestivo.

Lo establecido en los párrafos que anteceden ha determinado, que en notas anteriores, se comentase sobre el manejo más adecuado a los efectos de utilizar al máximo las pasturas disponibles para el próximo período de crisis forrajera invernal.

El motivo de este análisis es complementar las notas de referencia a los efectos del mejor aprovechamiento del pasto consumido.

A nivel de centro de investigación se ha constatado que, a una mayor población de parásitos le sucede un bajo aprovechamiento de los nutrientes diariamente ingeridos, lo que aparece un efecto deprimente sobre el animal parasitado. Algunos parásitos como el *Haemonchus* (lombriz del cuajo) succiona la sangre del huésped y muchos de los efectos de este parásito son atribuidos a esta particularidad. Sin embargo la mayoría no succiona sangre, pero produce sus efectos perjudiciales a través de una complicada interacción.

Generalizando podemos determinar que las parasitosis producen:

- Pérdida parcial o total del apetito.
- Interferencia en la producción de jugos gástricos.
- Daños en la mucosa del tubo digestivo (cara interna del intestino) lo cual produce pérdidas de proteínas de la sangre.
- Diarreas con la consecuencia de deshidratación, perjudicando la absorción de los nutrientes digestivos.

Estos efectos se pueden manifestar con distintos grados de intensidad:

- si son leves, no aparecen los síntomas muy claramente, no afectando mayormente la producción del animal.
- Si son intensos, el animal presenta diarreas, anemia, reducción del apetito, pérdida de peso y muerte.

Como se deduce hay dos extremos y en el medio, una variedad de efectos que finalmente dependerán:

- a) del número de parásitos presentes en relación con el tamaño y las condiciones fisiológicas en que se encuentre el animal parasitado.
- b) qué especie de parásito está presente.

Generalmente la severidad de los efectos se incrementa cuando el número de parásitos aumenta, aunque la relación no es tan simple. Las determinantes de este aumento, dependerán de las condiciones ambientales, del sobrepastoreo, de la concentración de animales en un área, de las pasturas insuficientes, etc.

Según el parásito en cuestión serán los síntomas que se visualicen. Así la lombriz del cuajo en determinadas condiciones climáticas (calor y humedad) puede aumentar su número rápidamente. Esto traerá una fuerte anemia, si recordamos que una infestación de dos mil lombrices en la oveja, le sustrae cuarto litro de sangre por semana. A veces estas anemias

violentas resultan fatales, pese a que el animal no ha perdido estado. Tan rápidas pueden ser que si tratamos de encontrar huevos en las heces, no los podemos hallar (población parasítica inmadura).

Del análisis de la problemática para el futuro invierno, los vacunos son los animales que más sufren con la misma; los parásitos que en ese momento pueden estar actuando son: *Ostertagia* (lombriz marrón del estómago), *Trichostrongylus* (lombriz pelito), *Cooperia* (pequeña lombriz del estómago) y *Dictiocaulus* (lombriz del pulmón), sin olvidarnos de los parásitos externos como piojo, sarna y garrapata.

La evolución o el ciclo de cómo se desarrollan los tres primeros nombrados, dicho brevemente sería: la hembra adulta pone huevos en el intestino, que salen al exterior con la bosta. Una vez en el suelo, en un período de 7 a 14 días, los huevos se transforman en larvas infestivas, dependiendo de la temperatura ambiente. Tienen preferencia por el frío y el hecho de estar en la bosta, las pone a cubierto de

## EL MEJOR Y EL MAS COMPLETO ES TAMBIEN EL MAS ECONOMICO PARA SUS VACUNOS



posibles secas o grandes evaporaciones; la lluvia propiciará el movimiento de la larva hacia el pasto, que luego sería comida por el animal.

Una vez en el intestino, se alojará por dos o tres semanas en los orificios glandulares de la mucosa gastro intestinal; pasado ese período emergen a la luz intestinal en estado adulto, para después iniciar la postura de huevos nuevamente. En determinadas circunstancias estas larvas pueden permanecer en las glándulas hasta por seis meses. Esto sería lo que se conoce como larva en estado de inhibición.

Qué efectos nocivos tiene sobre el vacuno? Vimos donde se alojaba la larva, en los orificios de las glándulas, que producen jugos gástricos; pero la presencia de elementos extraños (la larva) impide la correcta formación de los jugos gástricos que actúan en la digestión. Las proteínas serán unas digeridas y asimiladas, mientras que otras transitarán por el tubo digestivo, sin sufrir modificaciones y serán eliminadas por el animal.

Aparece entonces la diarrea, la deshidratación; al no haber una buena absorción de los nutrientes, traerá aparejado un desmejoramiento general, anemias, pérdida del apetito, llegando hasta la muerte por caquexia.

Veamos ahora el ciclo evolutivo del dictiocaulus que difiere un poco con lo anteriormente visto. Luego de deglutida la larva por el animal, ésta atraviesa la pared intestinal y por vía sanguínea llega al pulmón. Dependerá de la cantidad de larvas ingeridas para que los efectos sean de mayor o menor importancia, en un primer momento.

Alojadas las larvas en los bronquios y bronquiolos se produce una reacción del tejido pulmonar, con la formación de líquido que empieza a bloquear los bronquiolos, no dejando pasar el aire; produciéndose tos, dificultad para respirar, para llegar en casos más extremos a una neumonía (pulmonía). Luego el parásito pone huevos, que al toser el animal los lleva a la boca y los deglute para salir con las heces al suelo. Todo el ciclo dura aproximadamente 25 días en el huésped, más 7 días en el suelo, si las condiciones ideales se dan. Estas son humedad, frío y pasto suficientemente alto. De esta forma la larva podrá sobrevivir más de un año en el suelo.

Los efectos de esta parasitosis son principalmente a nivel pulmonar con gran producción de mucus, púas, bronconeumonía por colapso y posteriormente tenemos las complicaciones infecciosas y muerte.

Los síntomas de las distintas parasitosis son más o menos visibles para el que cuida los animales, determinando su clasificación en clínicas y subclínicas. Dado que las clínicas son las que en forma evidente manifiestan síntomas y también en forma rápida se procede al tratamiento, no resultan de efectos tan negativos como en el caso de las infestaciones subclínicas, las que en forma insidiosa y durante mucho tiempo van socavando la salud y la producción del animal. Por esto hemos relatado con más detalle el ciclo de vida del parásito, como así las condiciones que le son más favorables para desarrollarse.

Permanentemente tenemos que estar relacionando las condiciones del tiempo o teniendo presente las futuras condiciones, para poder realizar dosificaciones preventivas, que son al final los gastos más ren-

tables que se realizan en un establecimiento ganadero.

El efecto que tienen las parasitosis subclínicas han sido constatadas por trabajos de investigación realizados en N. Zelandia, en un período de nueve años. Este efecto fue medido con la ganancia de peso vivo en terneros desde el destete hasta la próxima primavera, frente a testigos. El tratamiento fue: un grupo con dosificaciones cada cuatro semanas y otro cada ocho semanas; con dos antihelmínticos cuyo principio activo era el thibendazole y el cambendazole. El tiempo de prueba fue en promedio de 129 días, dando una ganancia en peso para los dosificados que osciló desde 6,700 kg. hasta 31 kg. Si consideramos que realizamos cuatro dosificaciones cuyo costo total es del orden de N\$ 24, lo cual determina un aumento promedio de 15 kg. que estimamos en un valor de N\$ 75, la realización de este manejo resulta además beneficioso económicamente.

Pasando a considerar cuándo dosificar y qué categorías tratar, éstas serían:

- a) los terneros b) los de año y medio c) las vacas preñadas.

¿Cuándo dosificar? Los terneros serán destetados en Mayo y dosificados. Posteriormente irán a un potrero que no ha sido pastoreado con terneros o sobreaño en los últimos sesenta días; debiéndose dosificar nuevamente a fines de junio y por último a mediados de agosto.

Los antihelmínticos a utilizar serán aquellos que actúen sobre los parásitos adultos, las larvas y sobre los huevos de los mismos; y concurrente con esto es de gran importancia llevar estos animales dosificados a un campo que haya sido manejado sin vacunos jóvenes ni borregos o corderos.

Si el antihelmíntico usado tiene poder ovicida, es aconsejable mantener los terneros después de dosificados, un par de horas en las mangas antes de largarlos al campo. Si por el contrario el producto no tuviese poder ovicida, deberían mantenerse en un piquete provisorio por 36 horas.

Los vacunos de un año y medio es la otra categoría de especial cuidado antes del período invernal. Estos deberán ser dosificados al mismo tiempo que los terneros, con los mismos criterios que se mencionaron para ellos.

No sería aconsejable el pastoreo junto de terneros y sobreaño, pero más importante que esto, será que luego de dosificados pasen a un campo en el cual no han pastoreado lanares ni vacunos jóvenes en los últimos sesenta días.

Por último las vacas que realmente estén preñadas, sería importantes dosificarlas, si se avecina una penuria alimenticia; no porque dosificando vayamos a sustituir la alimentación, sino que incrementaremos el mayor aprovechamiento de los pastos consumidos.

La dosificación sería con un producto saguaypicida y tombricida, siendo esta práctica completada con el suministro, en forma inyectable, de suero glucosado, dando así azúcares de gran valor energético. Quedan para un próximo artículo los comentarios sobre las parasitosis externas: piojo, sarna y garrapata.

W. F.

## JOSE LUIS CUERVO S. C.

VENTA de PRODUCTOS DEL AGRO - LICITACIONES  
Tradición de Seriedad desde el Año 1907

MERCADO AGRICOLA (PUERTO No. 197, PLAZA 3)

TEL.: 20 78 67

# Selección Shorthorn en el Uruguay

T. R. Carlos Treglia

La cría de Shorthorn en el Uruguay se inició hace 150 años en función de sus interesantes cualidades productivas. Muchos rodeos mantienen un alto nivel genético y la formación de una Central de Pruebas de comportamiento por convenio entre la Sociedad de Criadores y la Facultad de Agronomía, implica la introducción de métodos de selección por caracteres productivos que complementan, la tradicional apreciación visual. El T. R. Carlos J. Treglia, técnico del Plan en la Regional Salto, destaca algunos caracteres de la raza y los resultados obtenidos en la prueba de comportamiento.

La raza de ganado Shorthorn en nuestro país fue introducida en la primera mitad del siglo XIX como mejoradora de los rodeos criollos, haciéndose eco de los criadores del entusiasmo que los toros conocidos comúnmente como Durham, despertaban en el continente europeo y en las colonias de ultramar del Imperio Británico.

El mejoramiento de sus condiciones productivas se ligó en distintas épocas a los nombres de cabaferos señeros, que enfatizaron su tarea hacia necesidades planteadas por el medio en que actuaron, buscando algunos, aquellas vacas que "llenaban el balde" de leche, otros, "el buey de más rápido engorde".

La misión de la Sociedad de Criadores consiste en mantener los caracteres deseables y desarrollar las condiciones de adaptación y productividad que requieren los criadores en sus campos. Entre los primeros, mencionaremos a modo de ejemplo, una buena producción de leche y una lactancia larga, que permitan destetar terneros más pesados en menos tiempo, lo cual significa que la cría ostente a veces, los kilos que le faltan a la madre... Otras herramientas de trabajo son las pequeñas cabezas del Shorthorn y las buenas áreas pélvicas que no provocan atracos al parto en condiciones extensivas de explotación; un rango de pelajes que oscila del

blanco —excepto las órbitas de los ojos y la vuelta del morro y la oreja—, hasta el colorado requemado, pasando por rosillos claros y oscuros y overos con poco blanco; el colorado es un pelaje muy apropiado frente a diversas variaciones climáticas por su menor absorción de rayos caloríficos, lo cual se compensa con un pelaje invernal abundante.

Con relación a este punto, cada región ha venido desarrollando su tipo de ganado adaptado. En Lincoln, el tipo Shorthorn colorado es de gran tamaño acorde a un medio ambiente muy propicio a su desarrollo, que está proporcionando en el Uruguay, muchas ventajas de "nuevo tipo", pero también un pelaje denso que no sabemos si tan necesario; en Canadá, el Shorthorn es de doble propósito y ostenta alta producción lechera con buen tenor graso, existiendo estaciones experimentales distribuidas en todo el territorio, que realizan pruebas de comportamiento y publican sus resultados; en los medios de publicidad, las universidades honestamente recomiendan a los criadores de la raza, aquellos padres cuya proge nie han venido estudiando objetivamente; todo lo cual no da lugar a resentimientos interesados, dado que prácticamente todas las cabañas mejoradoras intervienen en esas evaluaciones. Los rodeos puros del país, están trabajando con material de inseminación de estos orígenes.

**VETERINARIA**

**FILGUEIRA**

**Una gran organización veterinaria  
al servicio del productor.**

Roque Graseras 841  
Tel.: 70 89 50 Montevideo.



Debemos destacar que, luego de criar Shorthorn desde hace 150 años, el productor uruguayo conserva rodeos perfectamente adaptados al medio y a sus condiciones personales de manejo. La orientación al animal de madurez precoz, ha disminuido la talla de los rodeos de padigrí preferentemente, lo cual se está corrigiendo en la medida de lo prudente, con la incorporación de sangres apropiadas para ello, a juicio de los cabañeros. En general, esos padres son probados y promocionados a través de enormes firmas especializadas en países de tecnología avanzada, lo cual los vuelve material confiable desde aquellos términos de comercialización y cría. Se ha buscado trascender la maestría individual y entrar en lo que se denomina genética de grandes poblaciones, resultando en honorables competencias de eficiencia productiva.

#### Pruebas de comportamiento en Uruguay

El aporte a nuestros ganados adaptados del toro extranjero, de todos modos constituye una incógnita en vías de resolución, al menos en aspectos específicos de la cría extensiva o semiintensiva que practicamos. La necesidad de corroborar esta intercurrencia, que constituye una herramienta de trabajo utilizada a todos los niveles por casi todas las razas en evolución rápida, ha movido a la formación de una Central de Pruebas de Comportamiento también para toros Shorthorn, funcionando en Salto, por convenio entre la Sociedad de Criadores y la Facultad de Agronomía regida por el Ing. Daniel Faggi. La primera evaluación, estableció un aumento diario promedio para la totalidad del lote testado de unos 750 grs. pero es de destacar que el "ganador" de la prueba aumentó 940 grs.; teniendo en cuenta que en el primer año siempre hay dificultades de organización, que luego de superadas pueden concluir en resultados aún más espectaculares, es evidente que también en Uruguay estamos construyendo "nuestro ganado", porque la permanencia fue siempre sobre pasturas.

Una característica especial, es que pueden intervenir toros puros por cruce controlados en la cabaña, según su fecha de nacimiento y pesados al destete, para así estar señalando a aquellas madres que se destacan. El consejo de los técnicos asesores, fue

que tratándose de una sociedad entusiasta pero relativamente menos numerosa, se debía dar la oportunidad a la totalidad de los individuos destacados de la raza y no solamente a los registrados en Herd Book, lo cual pareció razonable máxime en un grupo de criadores reacios a inscribir la totalidad de sus terneros machos, como sería lo deseable para plantales. De esta forma, el peón recorredor escribe sencillamente en el almanaque el número de la caravana de la vaca que dio cría ese día; los terneros deben nacer, por esta evaluación, entre el 15 de agosto y el 15 de noviembre. La Facultad envía su equipo técnico en marzo, a pesar todos los nacidos en esas fechas, lo cual permite conocer datos de producción también para las terneras; entre los terneros más eficientes, el cabañero elige los machitos que intervendrán en la prueba de evaluación de ese año, que comienza al entrar los interesados para una etapa de nivelación en la alimentación y manejo de dos meses, que se inicia en junio.

Acá debemos enfatizar, en que todo esfuerzo por llevar los terneros en mejor estado deben ser prudentes, porque cuanto mejor hayan pasado, más sufrirán en la nivelación a pasto. No está permitido que se hayan anodrizado o suplementado, en beneficio de los mismos propietarios, pues la relación entre producción de leche de la madre y aumentos experimentados por la cría es grande y toda medida que luego desfigure esta apreciación, si bien proporcionaría al cabañero el orgullo de presentar animales más pesados, no le aportaría una medida de referencia importante de la habilidad materna real de esa estirpe. Por último, la Sociedad Shorthorn se reserva el derecho de observar previamente los terneros que se remitirán a la Central y el contrato obliga a vender en subasta pública a los toros que formen el tercio superior del lote cada año, de modo que el potencial manifestado no quede necesariamente en manos individuales. Considerando que al tercio inferior de una muestra representativa por algo lo es, debe ser retirado del área y no sería beneficioso que se comercializara para reproducción.

El Plan Agropecuario ha colaborado estrechamente en la organización de esta Prueba, como es costumbre en todas las iniciativas de productores progresistas para todas las actividades del sector y como Institución de los productores que ella es.

PLAN AGROPECUARIO

# Malezas y Enfermedades en Soja

El cultivo de soja es particularmente sensible al efecto de las malezas y de las enfermedades, reduciendo el rendimiento a niveles bajos de infestación o perdiendo la cosecha a niveles más altos. Esto significa, que sistemáticamente el productor deba tomar medidas de control químico, mecánico y de manejo de la chacra. Este artículo resume algunos aspectos tratados en la Miscelánea N° 25 del CIAAB "Tecnología disponible para Soja" y presenta las distintas opciones para el control de malezas y enfermedades.

## CONTROL DE MALEZAS

Las malezas interfieren en distintas formas en la instalación, desarrollo y cosecha del cultivo de soja, afectando la calidad y el rendimiento del grano, a través de la competencia por agua, luz, nutrientes y espacio.

Las malezas más frecuentes en los cultivos de soja son: gramíneas como pasto blanco o cuaresma, capin, gramilla o cynodon, sorgo de alepo y de hoja ancha como yuyo colorado, quinoa, verdolaga, cepa caballo, tutfa, rábano y mostacilla. Las medidas de control se basan en el manejo de la chacra, control mecánico y control químico, los cuales se combinarán en cada caso particular a fin de reducir los costos de producción.

### Manejo de la chacra

Las prácticas culturales que se deben tener en cuenta son: adecuada elección de la chacra por su historia y malezas presentes, esquema racional de rotaciones, buena preparación del suelo, época y densidad de siembra apropiadas, etc.



### Control mecánico

Es el método más económico pero controla únicamente las malezas de la entre-fila. Se debe realizar en días cálidos y con suelo seco, para evitar que las malezas

## PARA SU SOJA:

- NITRASOIL (INOCULANTE)
- TRIFLURALINA BASF
- BASAGRAN
- VISTAR (EMBARK)
- APADRIN BASF 60
- PERFEKTHION
- DICARBAM 85
- NITROFOSKA FOLIAR
- CITOWETT



BASF

HACE LA NUEVA TIERRA

BASF Uruguay S.A.  
Venezuela 1211.  
Tels. 20 66 18 - 20 66 19

**BASF**

arrancadas arraiguen nuevamente. Los implementos usados son:

- *carpidor rotativo*: es efectivo si las malezas son pequeñas y el cultivo está bien arraigado teniendo más de 15 cms. de altura, pues de lo contrario es dañado por la herramienta.
- *cultivador*: permite realizar carpidas más tardías que el anterior; se debe trabajar superficialmente para no dañar las raíces de la soja.

### Control químico

Según el momento y forma de aplicación hay tres tipos de herbicidas:

- *Herbicidas pre-siembra incorporados (PSI)*. Como son incorporados al suelo su acción es independiente de las lluvias posteriores; el inconveniente es que con la incorporación se pierde humedad del suelo que puede ser vital para la implantación del cultivo. En este grupo de herbicidas está la Trifluralina (Digermín, Treflán EC, Trifluralina BASF, Trifluralina Quimur, Triflurex).
- *Herbicidas pre-emergentes (PRE)*. Su

bandas deben ser muy prolifas para que sean efectivas. En este grupo de herbicidas están el alacor (Lazo) y la metribuzina (Sencor). Este último, se puede incorporar en combinación con trifluralina en suelos pesados pero *no debe usarse en suelos livianos* ni siquiera en pre-emergencia porque puede dañar las raíces de la soja si penetra en el suelo por acción de las lluvias. La metribuzina controla casi todas las malezas anuales de hoja ancha mencionadas excepto tutía; por ello se debe usar en mezcla con trifluralina en pre-siembra o con alacor en pre-emergencia.

- *Herbicidas pos-emergentes (POST)*. No dañan las plantas de soja. Sus ventajas son que las aplicaciones se hacen cuando se conoce el verdadero grado de infestación o localizada cuando la infestación es en sectores. Los herbicidas de este grupo son: Bentazona (Basagrán) y Acifluorgen (Blaze) para el control de malezas de hoja ancha. Este último es muy eficaz en el caso de tutía.

### RECOMENDACIONES DE HERBICIDAS EN SOJA

MALEZA MAS CONTROLADA	HERBICIDA	DOSIS DE PRODUCTO COMERCIAL SEGUN TIPO DE SUELO			EPOCA DE APLICACION
		Liviano	Medio	Pesado	
Gramíneas	Treflán	1,2 lts	1,5	2,0	Mezcla, PSI (1)
Mal. Hoja ancha	Sencor	No usar	0,5 Kg.	0,6	
Gramíneas	Lazo	No usar	4,0 lts.	5,0	Mezcla, PRE (1)
Mal. Hoja Ancha	Sencor	No usar	0,5 Kg.	0,6	
Gramíneas	Treflán	1,4 lts.	1,8	2,5	PSI
Mal. Hoja ancha	Basagrán	1,7 - 2,5	1,7 - 2,5	1,7 - 2,5	POST

(1) En los casos en que sea necesario controlar un solo tipo de maleza (gramíneas u hoja ancha) se selecciona alguno de los herbicidas específicos, respetando su época de aplicación; se puede incrementar su dosis en 20% para lograr una mayor efectividad.

efectividad depende de la humedad del suelo en el momento de la aplicación o en los días inmediatos, para que el herbicida sea activado. Sin embargo, estos herbicidas permiten realizar simultáneamente su aplicación con las siembras, al adaptar la barra de la matayuyera detrás del cajón sembrador. De esta forma se puede hacer un tratamiento total del área o en bandas, sobre los surcos de siembra, con el propósito de carpir posteriormente las entrefilas y en

### ENFERMEDADES

En el país se han detectado enfermedades en soja causadas por hongos, bacterias, virus y nematodos.

Hasta ahora los ataques no han sido muy graves pero su importancia potencial es muy grande, especialmente las causadas por patógenos que se mantienen en el suelo y sobre todo en situaciones de monocultivo, lo que obliga a realizar rotaciones con cultivos no susceptibles.

## ENFERMEDADES DE LA SOJA

### ENFERMEDADES

### MEDIDAS DE CONTROL

#### HONGOS

- Podredumbre de plántulas — Epoca de siembra, semillas de calidad certificada, semilla curada con fungicidas no mercuriales.
- Podredumbre de raíces y base tallo — Rotación de cereales y enterrado profundo de rastrojo.
- Podredumbre blanca de tallo — Rotación con cereales y semilla de calidad certificada.
- Podredumbre carbonosa (raíces y base tallo) — Sin indicaciones.
- Mildiu (follaje, semillas) — Semilla de calidad certificada, semilla curada con fungicidas no mercuriales, rotación de cultivos, enterrado profundo de rastrojo.
- Mancha ocular (follaje, semillas) — Semilla de calidad certificada.
- Mancha púrpura (semillas) — Semilla de calidad certificada; semilla curada con fungicidas no mercuriales.
- Antracnosis (Tallo, vainas) — Sem. de calidad cert. sem. curada con fungicidas no mercuriales, rotac. de cult. enterr. prof. de rastr.
- Tizón de tallo y vainas — Igual al anterior.

#### BACTERIAS

- Tizón bacteriano (follaje) — Variedades reconocidas (Ver Revista N° 24); rotación de cultivos.

#### VIRUS

- Mosaico común (follaje) — Semilla de calidad certificada, eliminar plantas afectadas en semilleros.
- Mosaico amarillo (follaje) — Semilla de calidad certificada.

#### NEMATODES

- Agalla de raíces — Rotación con gramíneas.

En consecuencia siempre que se planifique un cultivo de soja hay que tener en cuenta fundamentalmente la rotación de cultivos, el uso de semilla curada con fungicidas no mercuriales y de calidad certificada como medida de control de enfermedades.

## IGLESIAS Y SISNIEGA s.r.l.

FABRICACION DE ELEMENTOS PARA REFRIG  
FORZADORES - CONDENSADORES Y EVAPORADORES  
TODAS LAS POTENCIAS Y FRIGORIAS

LUIS B. BERES 4412

MONTEVIDEO

TELEF.: 39 22 32

# Evaluación del Cultivo de Trigo

En la Jornada Nacional de Trigo realizada en Mercedes el pasado mes de Mayo, los Ings. Agrs. Mario Rava y Bernardo Andregnette, asesores de grupos CREA, presentaron resultados de la 5a. evaluación del cultivo a nivel de chacras, de productores para la zafra 1980.

Se analizó la información proveniente de 254 chacras que ocupaban 8.126 há. pertenecientes a productores de 12 grupos CREA.

El promedio de la cosecha de la zafra 1980 fue de 1960 ks/há, para las 254 chacras, superando en 45% el promedio nacional.

La variedad más sembrada por esos productores en 1980, fue Estanzuela Tarariras, la que fue también junto a Delkaib Tala, E. Sabiá, E. Lusitano y Marcos Juárez, una de las de más alto rendimiento en grano por há.

La estabilidad de rendimientos durante varios años, es una característica sumamente importante y, en este sentido se destacan las variedades E. Tarariras y E. Dakurú. En cambio E. Sabiá, por ser muy susceptible a mancha de la hoja y al golpe blanco, acusa de acuerdo a las condiciones climáticas de los años, fuertes variaciones en la cosecha.

La época de siembra es otra variable de importancia en el cultivo de trigo, porque se relaciona con el grado de desarrollo del cultivo y su mayor o menor tolerancia a enfermedades producidas por hongos, cuya intensidad depende de determinadas condiciones de humedad y temperatura. Así, la roya del tallo afecta en forma decisiva el rendimiento, cuando

el ataque se produce antes o durante el llenado del grano, en condiciones de alta temperatura y humedad. En cambio, la mancha de la hoja deprime los rendimientos, cuando iguales condiciones de humedad y temperatura, determinan su ataque en el momento del desarrollo de la hoja bandera.

A efectos de combinar resistencia a enfermedades con épocas de siembra adecuadas, en un programa de siembras que incluya las variedades E. Tarariras y M. Juárez, debería sembrarse en primer término, E. Tarariras, por su tolerancia intermedia a mancha de la hoja y susceptibilidad muy alta a roya del tallo y luego M. Juárez, con una susceptibilidad alta a mancha de la hoja y muy alta a roya del tallo.

Aunque la mayor parte de las chacras de productores CREA, sembraron en época adecuada, se ha comprobado que en la mayoría de los años, las siembras realizadas después del 10 de agosto, reducen entre un 20 y 25% los rendimientos.

Cada variedad debe ser sembrada en la época indicada; así, M. Juárez, en 1980 redujo su producción a partir del 1º de agosto, a razón de 30 ks/há, y por día. Finalmente, se analizaron las medidas de manejo relacionadas con el cultivo de trigo, tales como historia de la chacra y especialmente cultivo anterior, época del primer laboreo y niveles de fertilización empleados.

De acuerdo a los mejores (A) o peores (B) rendimientos obtenidos por los productores en esas chacras, se observó que los dos factores más importantes que determinaron altos rendimientos de cosecha, fueron para 1980, la época de siembra y la historia anterior de la chacra, con especial énfasis en el cultivo anterior a la siembra del trigo. Altos rendimientos por há, se obtuvieron, sobre campo o pradera recién roturada o rastrojo de soja o remolacha, en siembras efectuadas en la época que corresponde a cada variedad.

Otros factores de manejo como variedades empleadas, fertilización y laboreo temprano del suelo, aunque importantes, fueron empleados por los productores que obtuvieron buenas y malas cosechas. El hecho real es que variaciones tan fuertes como 2.780 y 1.069 ks/há, son suficientes para determinar



VAJILLA DE MESA Y COCINA

## CORNING WARE

DEL FRIO AL FUEGO Y A LA MESA

buenas ganancias o apenas cubrir los costos del cultivo.

	A	B
Nº de chacras	120	120
Rendimiento promedio (ks/há.)	2.780	1.089
Época de siembra (Junio-Julio)	78%	23%
Empleo de mejores variedades	72%	69%
Historia de la chacra:		
Campo recién roturado o chacra nueva	81%	49%
Cultivo anterior:		
— Pradera o campo natural		
remolacha y soja	57%	29%
Trigo, girasol de 1a. ó 2a.	28%	50%
Fecha del primer laboreo - Hasta abril	75%	66%
Fertilización - Ks. de Nitrógeno		
Ks. de Fósforo	29	23
	41	33

Los porcentajes expresan el número de chacras, en relación a las variables enunciadas.

#### Conclusiones

Las conclusiones y recomendaciones, resultantes de la evaluación de chacras de productores CREA indican:

- Que el programa de siembra para 1981 se debería basar sobre las variedades E. Tarariras y Marcos Juárez, sin excluir otras variedades de buen rendimiento, para evitar riesgos. Sembrar la primera en junio y la segunda en julio.
- No sembrar trigo más allá del 10 de agosto.
- Procurar sembrar sobre chacras nuevas (no más de 4 años de cultivo continuo).
- Los mejores antecesores del cultivo de trigo son la pradera convencional, el campo natural, la remolacha azucarera o la soja.

Los resultados de la cosecha de trigo o de cualquier



cultivo dependen de una serie de factores estrechamente relacionados. Los factores climáticos son los únicos que el productor no puede ni manejar ni prever y a veces son causa de fracasos que injustamente afectan la economía de los productores. Pero éstos, si pueden emplear las mejores medidas de manejo, para cubrir los riesgos evitables. La arada temprana sobre chacras nuevas, el empleo de rotaciones con pasturas, la siembra de las mejores variedades y el control de malezas son prácticas necesarias para asegurar altos rendimientos y trabajar con la máxima seguridad posible.

R. M.

## Contra las garrapatas, **SHELL** le da soluciones



GARRAPATICIDA PIRETROIDE

# barricade

GARRAPATICIDA FOSFORADO

# SUPONA



sanidad  
animal

# Castración de Vacas

Dentro de las múltiples opciones que tiene el productor para manejar sus vacas falladas, una de las más polémicas es la de su castración o neutralización. El destino que puede tener un vientre fallado depende de muchos factores, como la situación financiera y económica del productor, los precios del mercado, la disponibilidad de potreros, tipo de pasturas, edad de la vaca, etc. En el presente artículo se presentan algunos aspectos a tener en cuenta, cuando se tiene la opción de castrar vientres, extractados del libro "Aspectos poco difundidos de la cría lanar y vacuna" del Dr. Tabaré Sobrero.

En términos generales y en los establecimientos con rodeos de cría, la castración de vacas se efectúa en dos épocas bien definidas:

- Luego del diagnóstico de gestación, la castración se realiza sobre vacas defectuosas, viejas o imposibilitadas de concebir y que estén falladas; se pueden incluir también las vacías sin cría al pie, por haber fallado en dos entores consecutivos.
- Luego de la parición, aquellas vacas que por su edad y dentición, se considera que han dado su último ternero.

En los establecimientos invernadores, es muy común la castración de vacas compradas con cría al pie, para luego destetar al ternero e invernar la vaca.

## VENTAJAS DE LA CASTRACION

**Rapidez de engorde.** En general las vacas caponas engordan más rápidamente debido a los cambios orgánicos y a la ausencia de celo. También tienen una

mayor deposición de grasa de cobertura.

**Producción de leche.** La anulación de la función ovárica estabiliza y prolonga la lactación. Esto es muy importante en vacas con terneros al pie.

**Facilidad en el manejo.** Las vacas castradas se pueden manejar conjuntamente con novillos o toros; además se evitan los servicios robados, garantizando así el ciclo de invernada.

**Mercado.** En general, los abastecedores y carniceros las prefieren, pues les evita adquirir el feto y todas sus envolturas que pueden llegar a pesar 30 ks.

**Precios.** Las vacas caponas se pueden vender en el momento más oportuno desde el punto de vista de los precios, sin estar presionadas por la inminente parición.

## DESVENTAJAS DE LA CASTRACION

La castración es una operación quirúrgica que siempre afecta a la vaca, provocando un retraso en su engorde; por eso no se recomienda castrar vacas viejas y sin dientes pues les cuesta mucho progresar.

Es importante aclarar aquí que cuando se castran vacas preñadas algunas de ellas pueden llegar a dar cría; la castración evita la concepción posterior, pero no la previa a la operación.

## MÉTODOS DE CASTRACION

Los métodos de castración de vacas son:

- extirpación del ovario.
- ligadura del cordón con gomas especiales.

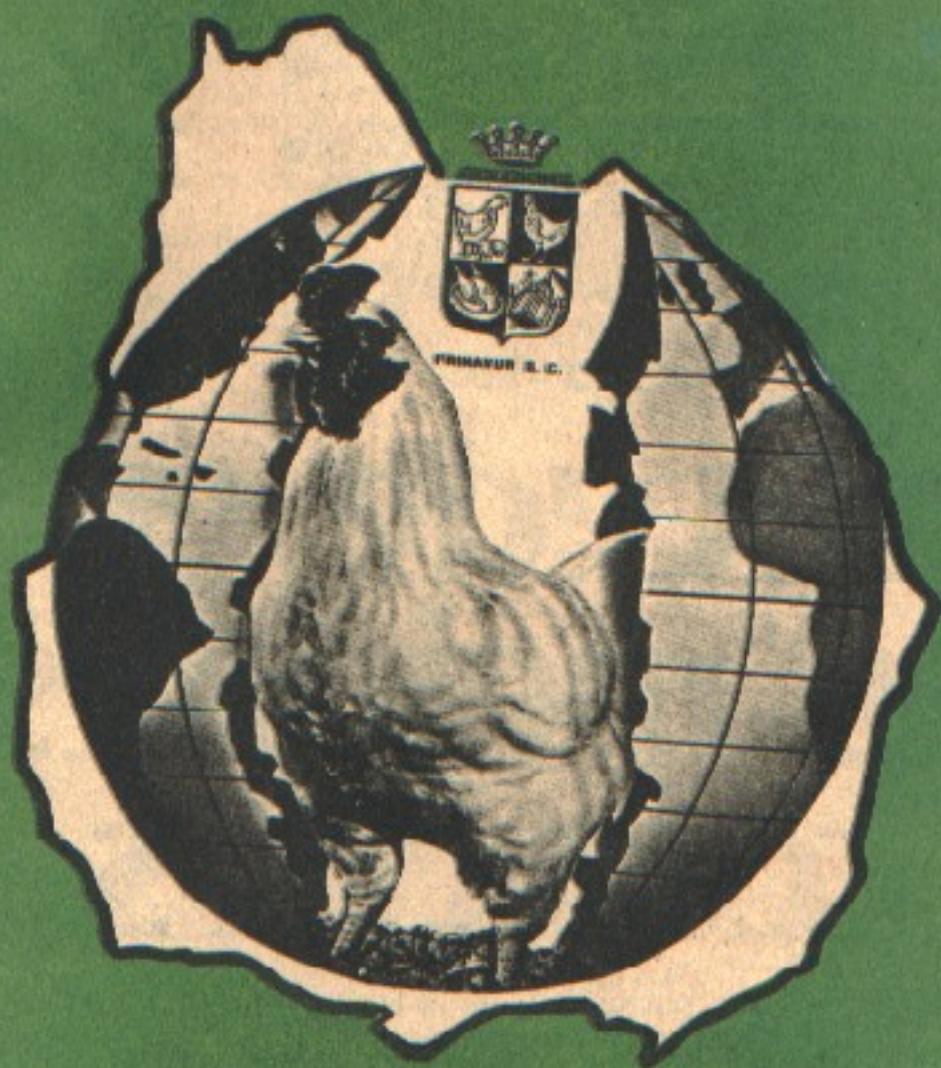
El primer sistema es más seguro y se prefiere cuando se invernán vacas con novillos.

El sistema de ligadura con gomas se recomienda en vacas con saguaypé, pues en estos casos el daño al hígado puede producir trastornos en la coagulación de la sangre y con el primer método hay peligro de hemorragia interna.



L. S.

PLAN AGROPECUARIO



# SR. GRANJERO:

INCORPÓRESE AL GRUPO FRINAVUR S. C. CON LA OPORTUNIDAD DE  
GANAR BUENOS NS



USTED PONE LA GRANJA Y NOSOTROS EL CAPITAL PRODUCTIVO.  
INFORMESE

FRINAVUR S. C. - SANTA LUCÍA 449  
LAS PIEDRAS - CANELONES

TELS. (0322) 4217 - (0322) 5295



# sucede en las mejores cosechas

Aquel implemento tiene mal  
el bastidor, y por eso no gira  
bien en las cabeceras...

Problemas de desajuste y desgaste.  
Necesita repuestos y servicio técnico  
y usted debe contar con ellos cuanto  
antes, porque cuando una máquina  
agrícola anda mal hay un trigo que  
se pasa, un maíz que se dobla  
o un cultivo que se atrasa.

La tierra y el clima, el surco o  
la planta, no esperan.

Los hombres de Basso lo saben muy bien.  
Por eso están siempre prontos  
de día y de noche,  
en todas las zonas del país.



**Domingo Basso S.A.**

Y SU ORGANIZACION DE AGENTES EN TODO EL PAIS.

# Rastra Excéntrica

## Su uso, su correcta regulación

Cada día se hace más común el uso de las rastras excéntricas para la preparación de camas de semillas, lo que se justifica si se tiene en cuenta:

- 1) El alto rendimiento de trabajo de esta máquina.
- 2) La constante suba del precio del crudo a nivel internacional.
- 3) El aumento en el costo de la preparación de tierras, como consecuencia de la desaparición de los combustibles rurales a nivel nacional.

Por las razones expuestas, poco a poco la rastra excéntrica ha ido reemplazando al arado en la preparación de suelos, especialmente en los rastros y en la preparación de camas de semillas para praderas.

Profundizando en el estudio de estos implementos, podemos distinguir dos tipos principales de rastras excéntricas: a) las que no poseen ruedas de control de

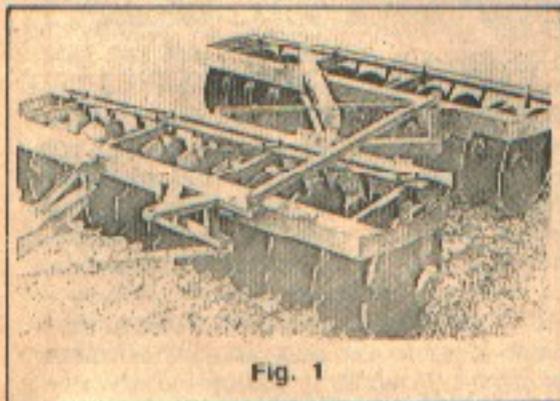


Fig. 1

profundidad, como la que se ve en la figura N° 1; y b) las verdaderas rastras excéntricas, provistas de un sólido chasis bajo el cual se colocan los cuerpos y un par de ruedas montadas en un eje y que tienen la

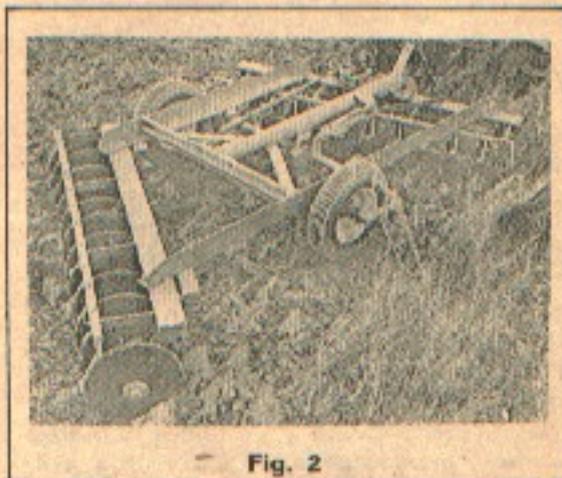


Fig. 2

función de controlar la profundidad de penetración de los discos en el suelo, mediante la acción de un gato, mecánico o hidráulico, máquina ésta como la que puede verse en la figura N° 2.

Los implementos del primer tipo, fueron las originales y presentaron algunas dificultades, como ser: penetrar más de un costado, quedando el chasis inclinado; o dificultades en el transporte y los ingenieros buscando solucionarlos llegaron casi insensiblemente al diseño de la rastra excéntrica que hoy conocemos como tal, dotada de un chasis fuerte al que van fijados los cuerpos, el eje y las ruedas que controlan la penetración del implemento.

Generalmente los usuarios de las rastras excéntricas, tengan o no ruedas de control de profundidad, acostumbran a utilizarlas con algunos "vicios de uso" con lo que disminuyen el rendimiento de la máquina.

Si bien es cierto que aprobamos el uso de esta herramienta, creemos que conviene resaltar que no siempre se la utiliza en

## AGROREP S. en C. Importación

REPUESTOS PARA TRACTORES Y MAQUINAS AGRICOLAS DAVID BROWN

Repuestos de Pasteras y Cosechadoras en General

SINFINES PARA ELEVADORES Y TRANSPORTADORES  
CARDANES Y CAJAS DE ENGRANAJES

para CHIROQUERAS - ABONADORAS - TORNILLOS ELEVADORES ETC.  
ENGRANAJES Y CADENAS PARA TODO USO

RIO NEGRO 1672

TEL. 90 41 49

MONTEVIDEO - URUGUAY



la forma correcta. Es frecuente ver que se hace abuso de las posibilidades de esta herramienta, lo que muchas veces repercute en un excesivo consumo de combustible para un trabajo, que muchas veces no llega a ser tan bueno como debiera.

Pasemos a enumerar los "vicios" más frecuentes:

1) Es frecuente que se haga trabajar a una excéntrica regulada con la traba máxima y aún cuando con ella se logra una mayor penetración en suelos duros, si el terreno está muy húmedo o cuando el mismo es muy franco, *no se logra un buen trabajo*. Por el contrario, al conseguirse una gran penetración, el pan de tierra mayor parte de las raíces lo que permite a la vegetación pratense subsistir más tiempo que si el trabajo se hubiera efectuado a menor profundidad y las raíces hubieran quedado expuestas a los elementos, sol, aire, heladas, etc.

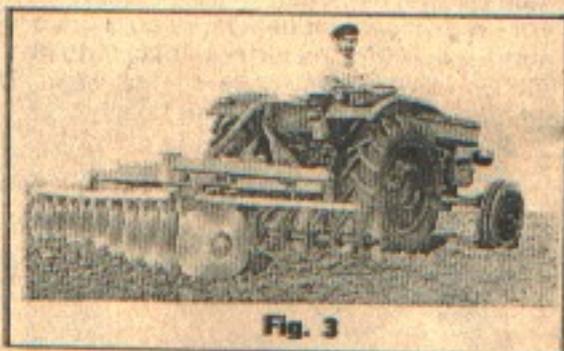
Al dar traba excesiva al implemento se va angostando el ancho de trabajo, (a mayor traba, menor ancho y viceversa) es decir que a más de hacer un trabajo no tan bueno como podría ser, se está disminuyendo el rendimiento horario del tractor y la excéntrica. **NO DAR A LA EXCÉNTRICA UNA TRABA MAYOR QUE LA INDISPENSABLE PARA REALIZAR UNA BUENA LABOR.**

2) En las rastras del segundo tipo, es decir aquellas que están dotadas de ruedas de control de profundidad, es frecuente ver que los operadores accionan el control remoto de tal modo que las ruedas se elevan al máximo dejando al implemento penetrar según su traba. Al desprestigiar el control de profundidad se está procediendo en forma similar al caso indicado en el párrafo anterior y por lo tanto gastando mayor cantidad de combustible que el necesario.

3) Deberá conducirse el tractor de tal modo que los primeros discos se encuentren a una distancia del borde *ya trabajado*

como para completar el trabajo. Cuando esa distancia es mayor a la debida, quedará entre una pasada y la siguiente una tira sin laboreo, lo que en la jerga agrícola se denomina "dejar lagartos". Por el contrario, cuando los primeros discos vuelven a trabajar lo que ya fue laborado, se estará haciendo lo llamado "trabajo de bobo".

4) Frecuentemente los operadores creen que no tiene importancia que la rueda trasera del tractor pise la tierra ya laborada, dejando una huella, la tierra apretada y provocando canaletas que luego pueden llegar a erosionar el suelo, al correr el agua por ellas. Esto puede eliminarse con la regulación de la lanza de tiro como veremos al tratar la regulación de la rastra excéntrica.



Dentro de las rastras excéntricas del primer tipo, es decir las que no poseen ruedas de control de profundidad, debemos distinguir como una clase especial a las rastras portadas, como la que se muestra en la figura N° 3. Constituyen en realidad una categoría diferente debido a que si bien no poseen las ruedas montadas en el chasis, cuando van acopladas a un tractor que tenga un sistema hidráulico con control de profundidad se acercan a las condiciones de las de tipo dos. Pero es necesario hacer una distinción ya que estos implementos por su propia construcción nunca pueden ser tan pesados como se necesitaría para producir una penetración



ARTE  
VERDE

CARLOS DECURNEX MARTIRENE

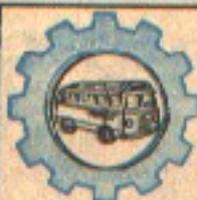
Ingeniero Agrónomo

FORESTACION - PARQUES - JARDINES

PLANTAS - VIVEROS

Av. de las Américas 7797 y Av. Italia

Tels. 80 44 36 51 20 20



PODESTA  
& SANTISTEBAN

TORNERIA MECANICA  
DE PRECISION

FABRICACION DE REPUESTOS

LEYLAND Y ACLO

M. BENZ

REPARACIONES EN GENERAL

MAGALLANES 1217

TEL. 49 03 91

adecuada en terreno duro. Son más bien implementos destinados a desmenuzar la tierra que ya fue arada y nunca aptos para roturar campos o rastrojos. Se les utiliza mucho en fruticultura, aprovechando la posibilidad de desplazarlas hacia uno u otro lado del tractor, lo que les ha valido el nombre de excéntricas u offset.

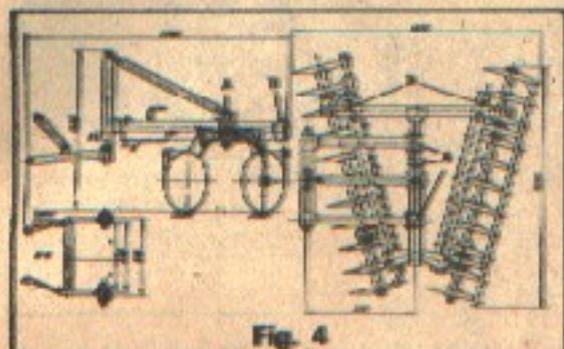


Fig. 4

Aclarando lo que acabamos de decir permitimos al lector a la figura N° 4 donde podrán apreciarse en A las correderas para descentralizar el implemento corriéndolo a la derecha o a la izquierda y en B los ajustes que permiten cambiar la traba a cada uno de los cuerpos del implemento. Al respecto es oportuno recordar que en todos los tipos de rastras excéntricas el cuerpo trasero siempre deberá tener un punto más de traba que el cuerpo delan-

tero. Esto que algunos fabricantes prevén en la construcción misma del implemento, especialmente cuando puede cambiarse de traba mediante el empleo de una manivela, o en otros casos cuando se ha suprimido la posibilidad de equivocación, haciendo agujeros de regulación con una apertura de tres grados, (3°) con respecto a los delanteros. Generalmente los ángulos posibles en el cuerpo delantero son los de 19°, 22°, 25° y 28° respectivamente según los agujeros practicados por el fabricante para que el usuario tenga la posibilidad de seleccionar la posición más adecuada a las condiciones de su suelo.

Las principales diferencias que pueden separar a las rastras del primer y del segundo tipo son más que nada el peso que poseen y que posibilita a las segundas una penetración grande en terrenos duros donde las de primer tipo no podrían penetrar. Una buena rastra excéntrica de 18 discos debe ostentar un peso no menor de 1200 quilos para poder ser usada en las condiciones de implemento roturador. Las que no alcancen ese peso no serán aptas para el uso moderno, es decir cuando la excéntrica reemplaza al arado.

Las rastras de control de profundidad por medio de ruedas, sean accionadas por control remoto hidráulico o mecánico,

## NO MALGASTE SU ENERGIA

NI SUS CALORIAS  
NI LAS DE SU MONTE  
PIENSE EN LEÑA  
AHORRE MANO DE OBRA  
NO SE COMPLIQUE  
BUSQUE LA EFICACIA Y CALIDAD  
DE QUIEN SABE DE BOSQUES  
PIDA DEMOSTRACIONES AL CASTORCITO MAC



Para su establecimiento  
MOTOSIERRA  
Modelos 618 y 658



CASTOR MAC



SE PAGAN SOLAS

# McCULLOCH

PRONUNCIAR MAKALAK

Todos los reguestos y accesorios y el mejor taller de reparación de Motosierras



**CARLOS VIVO & Cia. S. en C.**  
y su Red de Agentes

PARAGUAY 1968

TELEF. 90 64 68 - 91 46 50

Montevideo — Uruguay

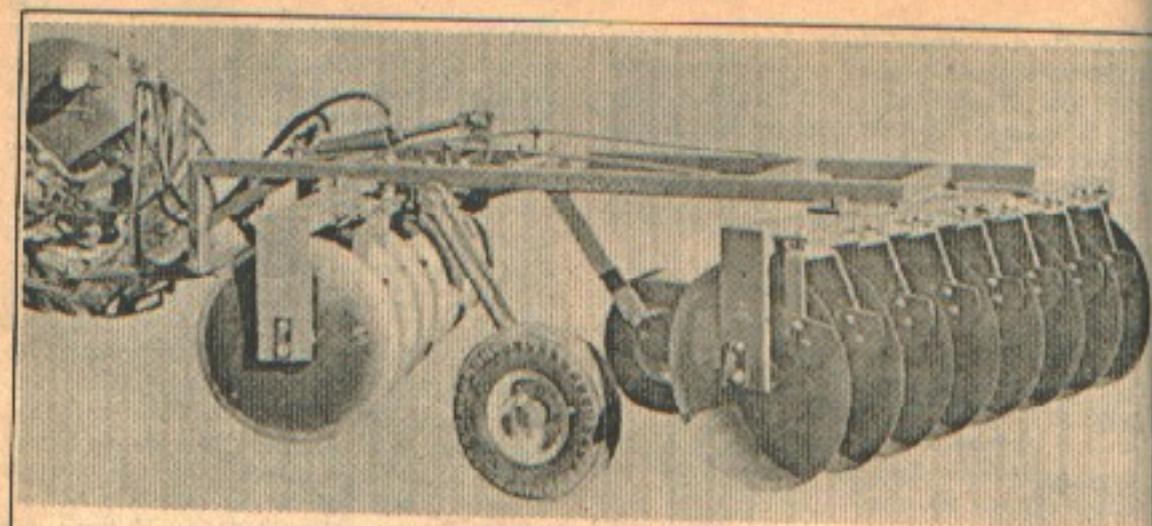


Fig. 5

tienen a partir de la década del 60 gran difusión y aún cuando muchos puntos puedan diferenciarlas, debemos hacer una distinción entre las que presentan levante nivelado, (cuando el control remoto actúa sobre la lanza de tiro) como se ve en la figura N° 5. Este tipo de implemento tiene la característica de mantener el chasis nivelado en todo momento, tanto en posición de transporte como en operación, aún

cuando se varíe la profundidad de trabajo. En cambio el otro tipo de rastras, que presentan levante desnivelado, (cuando el control remoto actúa entre el chasis y el conjunto de las ruedas) presentan la distinción que cuando se levanta el implemento a la posición de transporte queda totalmente fuera de nivel, mientras que al bajarlas a la posición de trabajo quedan perfectamente niveladas. Será necesario

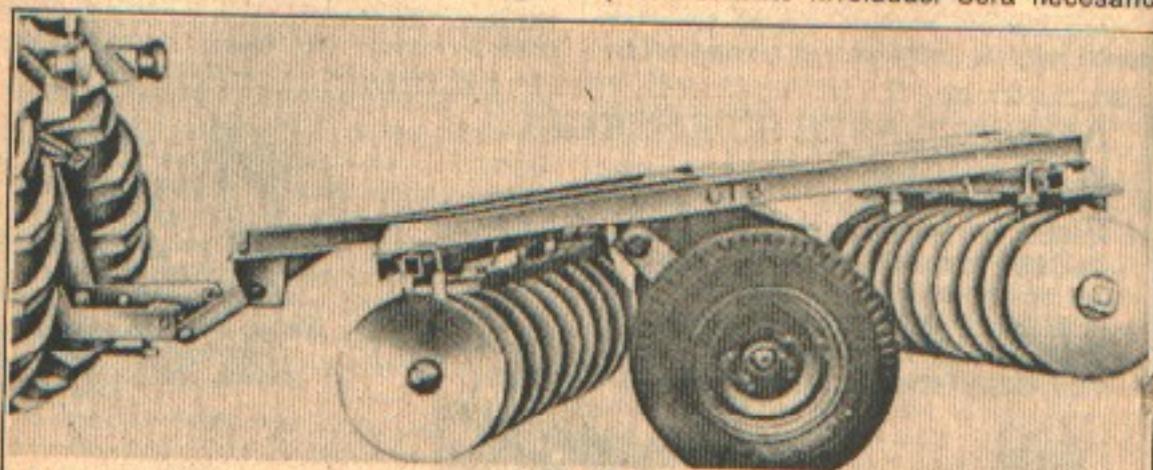


Fig. 6

- CORREAS PARA COSECHADORAS  
(GATES - TRELLEBORG - CONTINENTAL - ROULUNDUS)
- MANGUERAS HIDRAULICAS - MALLA ACERO  
(GATES - AEROQUIP)
- CORREAS PLANAS - TELA Y GOMA  
(IMPORTADAS Y NACIONALES)
- MANGUERAS ALTA PRESION Y SUCCION  
(GATES - GOODYEAR - PIRELLI)

**DREGHAL S. en C.**

REPRESENTANTES — DISTRIBUIDORES

PARAGUAY 1616 BIS

TELEFS.: 91 40 03 - 90 07 58 - 90 55 25 - 98 12 11

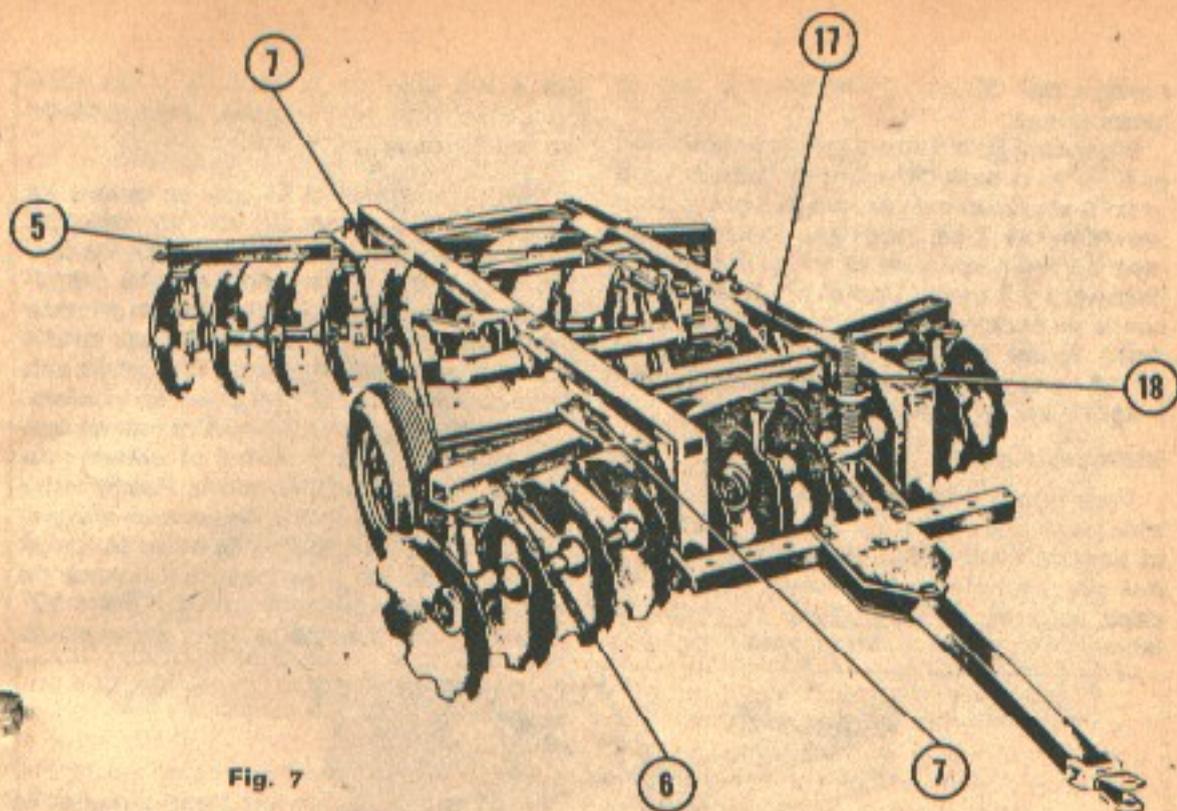


Fig. 7

nivelarias cada vez que se cambie la profundidad de laboreo.

Para lograr una mejor comprensión de nuestros lectores de las instrucciones de regulación que vamos a dar a continua-

ción, presentamos la figura N° 7 en la que puede verse una perspectiva de una rastra excéntrica y aún considerando las diferencias que pueden presentar las distintas marcas, resultará fácil trasladar la infor-

## IMPLEMENTOS



PASTERAS  
RASTRILLOS  
FERTILIZADORAS  
RASTRAS MOTRICES  
ACONDICIONADORAS

AGENTE EXCLUSIVO  
ING. PABLO SCHWED

IMPORTA Y DISTRIBUYE  
DANAL LTDA.

BUENOS AIRES 397/502 - Telf.: 95 40 27 - 95 41 77  
VISITE NUESTRO STAND en EXPO PRADO 81

mación del dibujo al implemento que el lector posea.

En esta figura vemos representado con el N° 5 al chasis del cilindro trasero. Con el N° 6 al chasis del cilindro delantero. Con los números 7 se muestran los mecanismos de regulación de la traba del cuerpo delantero y trasero. Con el N° 17 se representa el anclaje delantero del control remoto fijado al chasis, mientras que el N° 18 señala el mecanismo de nivelación longitudinal de la máquina.

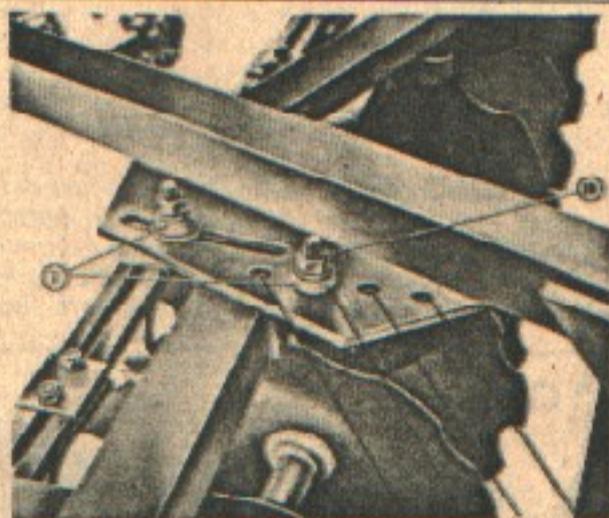
#### REGULACIONES

Para poner a trabajar una rastra excéntrica será necesario ajustar su regulación al tipo de trabajo que deseamos realizar. Así por ejemplo, si se desea remover la capa vegetal, el tapiz, para el posterior laboreo con arado a cincel, será necesario

dar a los cuerpos la mínima traba para conseguir que no remuevan más allá de las raíces de las gramíneas.

Por el contrario si lo que se quiere es una profunda remoción de un rastrojo, luego de la cosecha, para enterrar los restos vegetales; o cuando se está preparando una cama de semillas, como primera labor para preparar el terreno, se tendrá que dar una traba máxima, buscando una penetración profunda del disco en el suelo.

Dar traba significa ni más ni menos que aumentar el ángulo entre el cilindro de discos y el chasis de la rastra. Puede verse en la figura N° 8 donde se marcan los grados que corresponden a la colocación en cada uno de los agujeros de la placa de ajuste. Las posibilidades oscilan entre 19° y 28° y aún cuando aparezcan algunas



19° 22° 25° 28°

Fig. 8

# SUREÑA S.R.L.

José Bonaparte 3064 Tel.: 58 32 07

## TRAILLAS

CAPACIDAD: 1 1/2 MP



### UNA LINEA COMPLETA EN IMPLEMENTOS

- EXCENTRICAS - CINCELES
- ROTATIVAS - DISQUERAS
- RASTRA DE DIENTES
- FERTILIZADORAS
- ARADO DE DISCOS
- ARADO DE REJAS
- CAJONES SEMBRADORES
- SEMBRADORAS EN LINEA
- PALAS NIVELADORAS - ZORRAS

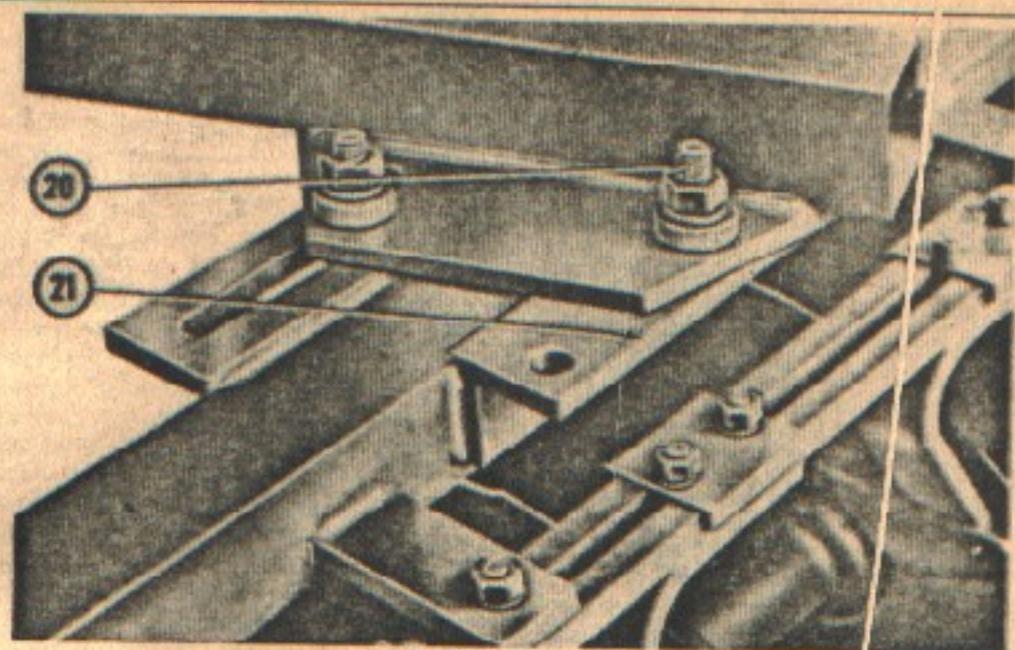


Fig. 9

variaciones entre las distintas marcas de estas máquinas, ellas no serán significativas, por lo que apelamos a la comprensión del lector, dado que sería imposible contemplar todos los casos posibles dentro de la extensión de este pequeño manual.

En lo que tiene que ver con la descentra-

lización individual de los cilindros, se presentan variantes entre los distintos fabricantes, pero en general puede afirmarse que el cuerpo que se descentraliza para compensar las diferentes condiciones de trabajo es casi siempre el trasero. A ello se alude en la figura N° 9; para con-

**AUTOMOTORA CONOSUR S.A.  
Y  
LASA S.A.**

**AL SERVICIO DEL AGRO**



WHITE MOTOR CORPORATION

Rastras WHITE - BUSH HOG y BUSSE.  
Arados de discos, rejas y cincelos  
WHITE y BUSSE.  
Sembradoras CANTABRICA.  
Plantadoras neumáticas WHITE.  
Rotativas CALDWELL y BUSH HOG.  
Equipos de Ferrajes MAINERO.

**Y TODO TIPO DE  
IMPLEMENTOS**

**ENTREGA INMEDIATA**

**FINANCIACION**



AUTOMOTORA CONOSUR S.A.

Representantes y distribuidores exclusivos  
MAGALLANES 16 22 y GALICIA  
TELE. 4 30 63 - 4 8 17 48  
y su red nacional de Agentes

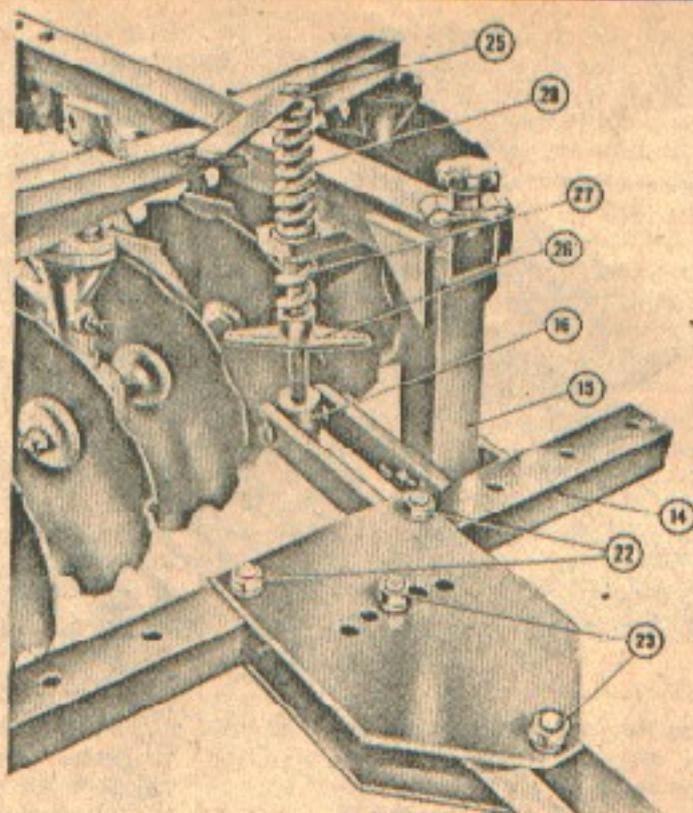


Fig. 10

seguirlo se debe quitar el bulón N° 20 el que podrá alojarse en tres diferentes posiciones sobre la placa N° 21; mientras que el otro bulón solamente se aflojará para permitir que se desplace en la correspondiente corredera y deberá volverse a apretar antes de pretender poner en trabajo el implemento.

La descentralización o dislocación de uno de los cuerpos de la rastra excéntrica es para compensar el empuje lateral que recibe el cuerpo delantero, (por ello casi siempre presenta la posibilidad de ajuste el cilindro trasero) cuando el implemento trabaja en suelos que presentan distintas resistencias al laboreo, pero una vez que

se ha corregido, difícilmente sea necesario cambiarlo mientras no se cambie de terreno.

Las rastras excéntricas, cualquiera sea su marca o procedencia, han sido diseñadas para trabajar en línea con la dirección que lleva el tractor que las porte, pero su característica hace que puedan ser dislocadas hacia uno u otro lado, derecha o izquierda según sean las necesidades del operador. Para ello algunos fabricantes proveen a sus máquinas de posibilidad de inclinar a derecha o izquierda la lanza de tiro, como podrá observarse en la figura N° 10 donde el indicador N° 23 muestra las posibilidades aludidas para corrección.

### PARA PINTOS Y STRAUCH UN REMATE DE GANADO ES ALGO MAS QUE UNA TARIMA, UN MICROFONO Y UN MARTILLO.

Es saber que su tiempo vale, que un negocio se debe encarar con calidez, y que sin seriedad no hay confianza.

PINTOS Y STRAUCH ya tienen su lugar en negocios rurales. Y lo ganaron usando el micrófono para buscar las más altas cotizaciones.

Haciendo caer el martillo sólo cuando nadie puede dar más. Pero también brindando un servicio eficiente, ágil, cordial y serio.

OFICINA CENTRAL: MONTEVIDEO. JAVIER BARRIOS AMORIN 1988

TELS. 40 47 73 - 49 36 17

nes menores, ya que cuando se necesite un ajuste mayor, deberá recurrirse al cambio de los bulones 22 que permiten el cambio total de la lanza de tiro, desplazándola a lo largo de la barra 14. Esto permite que se desplace el centro de tiro del implemento hasta conseguir la posición deseada, dando la posibilidad de que el tractor se ubique en distintos carriles con respecto al implemento que arrastra. Es conveniente recalcar que debe tomarse la precaución de mantener bien ajustados *todos los bulones*, especialmente los correspondientes a la barra y a la lanza de tiro, ya que de no ser así se perdería la regulación del nivel longitudinal de la rastra.

El nivel longitudinal de la rastra tiene mucha importancia para conseguir que los dos cuerpos penetren lo mismo en el terreno. De no lograrlo se provocará un mayor desgaste en el cuerpo que penetre más y ello traerá aparejado un desgaste exagerado de los discos de ese cuerpo, si se les compara con los del que entró menos.

Para conseguir esa regulación nos valemos de la inclinación que podemos dar a la barra de tiro, mediante la acción de un mecanismo general de regulación que mostramos en la figura 7 con el N° 18 y que detallaremos aquí en la figura 10 por el

trabajo ejercido por la posición de dos resortes (para darle flexibilidad), uno inferior indicado por el N° 27 y otro superior indicado por el N° 28. Ambos son controlados por la acción de dos tuercas, una superior y otra inferior, señaladas por los números 25 y 26 respectivamente, que hacen que un perno roscado que pivota en el yugo N° 16 levante o baje la lanza con respecto al chasis.

La regulación correcta se logra con la rastra clavada en su posición de trabajo y ajustando entonces las tuercas de tal modo que el resorte superior haga cierta presión sin encontrarse bajo presión excesiva, mientras que el resorte inferior debe encontrarse suelto cuando el implemento va trabajando. Aumentando la presión que ejerza el resorte superior se logrará que el cilindro posterior trabaje a mayor profundidad. En general debe recomendarse que se trabaje con la menor presión posible, para obtener los mejores resultados.

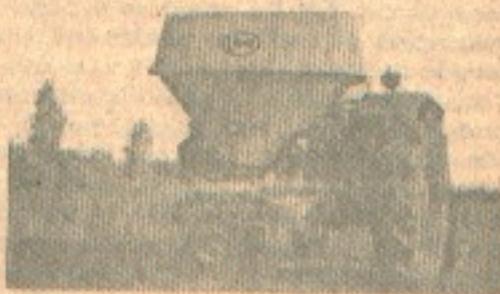
Existe otra nivelación a tener en cuenta en las rastras excéntricas y es la nivelación transversal de la máquina en trabajo, es decir, tratar que la penetración lado a lado sea la misma, que el chasis se mantenga a nivel transversalmente, visto desde atrás. Con ello se evitarán los escalones que suelen quedar entre pasada y

## 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 Hás. por jornada.

Incluso con barro, entra a la chacra cuando puede el tractor, pues sólo pesa 124 Kgs. y va montada en los tres puntos del levante.



Fertilizadora - abonadora  
sembradora

Rambla Dr. Baltasar Brum 2819 - MONTEVIDEO  
Teléfonos: 23 48 20 - 23 50 50 - 23 50 51

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

- Tolva de polyester - capacidad 600 litros de abonos granulados, en polvo o semillas.
- Esparcimiento pendular uniforme y preciso.
- Partes en contacto de acero inoxidable y polyester, preservadas de la corrosión.
- Removedor interior que impide adherencia de materiales.
- Fácil lavado y montaje.

Importa y vende exclusivamente:  
**SOCIEDAD URUGUAYA  
DE CARBÓN Y SAL (CARBOSAL)**



y su red de agentes  
en todo el país

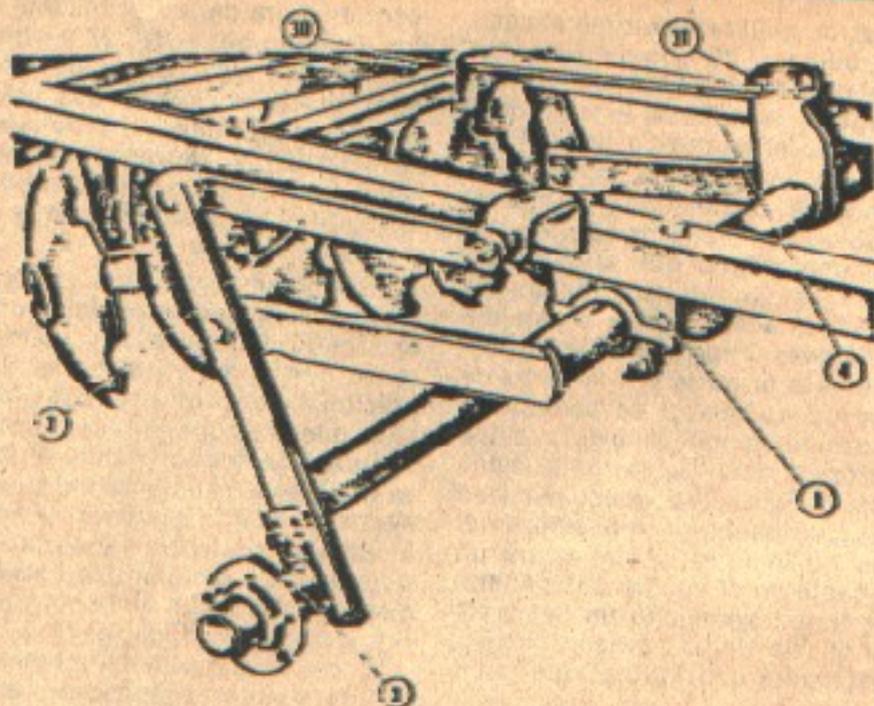


Fig. 11

pasada y sobre todo el desgaste desigual que pueden llegar a presentar los discos de un mismo cilindro por efecto de trabajar a mayor profundidad en un extremo que en el otro. Esto generalmente se delata por la apariencia cónica que toma el cilindro aludido.

Para ello, los fabricantes han provisto a las máquinas con pletinas desplazables hacia arriba o hacia abajo en el lugar de colocación del eje de las ruedas en la barra correspondiente, ver figura 11, el indicador 3 muestra esta posibilidad. Algunos fabricantes presentan esta posibilidad en las dos ruedas, otros en una sola. Por supuesto que las ventajas de este mecanismo dará resultado siempre que el operador trabaje con las ruedas de control de profundidad apoyadas, es decir que si se tiene

el "vicio" de llevar las ruedas levantadas, la posibilidad de nivelación desaparece.

Es muy importante que no se proceda al transporte de la máquina levantada en el hidráulico, ya que con las irregularidades del camino, al saltar el implemento se dañará el control remoto. Para evitar este daño los fabricantes proveen un sistema como el que se muestra en la figura 11, consiste en una barra (N° 4) que soporta el peso del implemento entre el alza de acción del levante y una parte fija del chasis, números 30 y 31 respectivamente.

Antes de finalizar este trabajo será justicia agradecer a los fabricantes que gentilmente nos han facilitado fotografías para ilustrar las explicaciones que damos en este tema.

J. A. P.

## LLEGO EL MOMENTO DE SEMBRAR, USE BUENAS HERRAMIENTAS

- RASTRAS DE DISCOS, MARCA "IMASA", modelos desde 26 a 42 discos.
- SEMBRADORA MULTIPLANTA "IMASA", con sus 5 opciones.

LO INVITAMOS A VERLAS Y  
¡RECUERDE LA FINANCIACION LA PONE USTED!

# CIMARRON®

LIMITADA

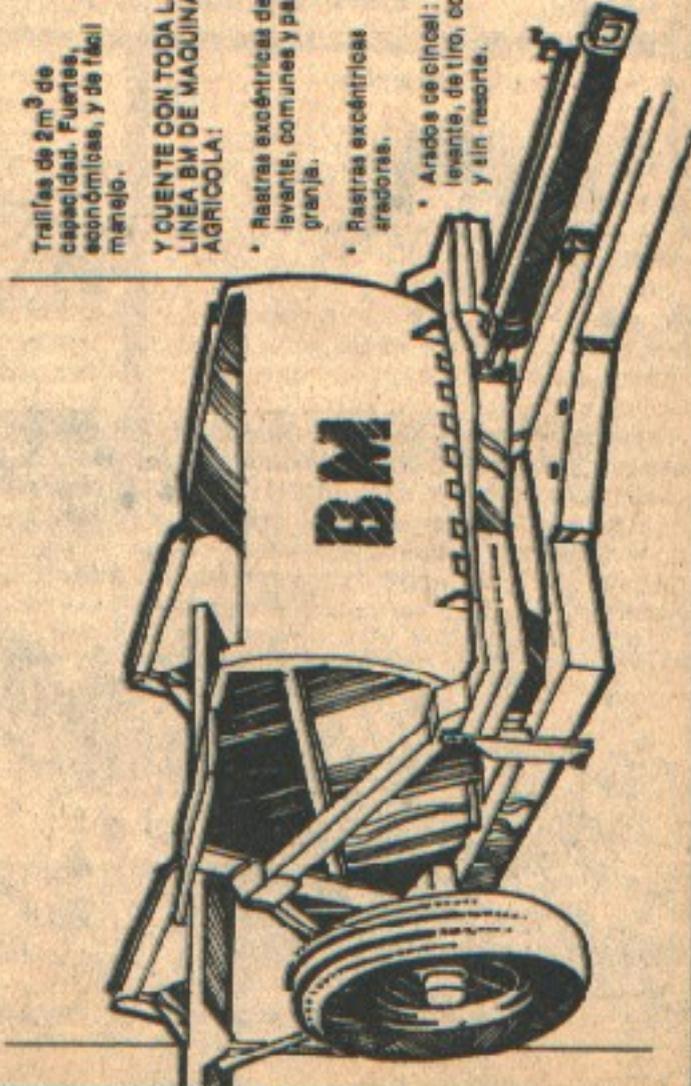
ARTICULOS RURALES — MAQUINARIA AGRICOLA

JULY 2588 — Tel.: 23 60 91 - 29 74 95 — Telex: DESPLA UY 825 p/Cimarrón —  
Montevideo (Uruguay)

PLAN AGROPECUARIO

# Traíllas.

## La última palabra en maquinaria BM.



Traíllas de 2m<sup>3</sup> de capacidad. Fuertes, económicas, y de fácil manejo.

**Y CUENTE CON TODA LA LINEA BM DE MAQUINARIA AGRICOLA:**

- Rastras excéntricas de levante, comunes y para granja.
- Rastras excéntricas eradoras.
- Arados de cincal: de levante, de tiro, con y sin resorte.

- Rotativas comunes, de 3,60m. de ancho de corte.
- Diaguas descentradas.
- Rotativas desplazables de descarga lateral.
- Pallas cargadoras para enganche 3 puntos y control remoto.
- Pallas niveladoras 3 puntos y control remoto.
- Diaguas convencionales, de tiro y levante, de hasta 12 y 40 discos, respectivamente.

Toda la maquinaria BM tiene el respaldo de CIASA. Esto es, garantía, servicio, asesoramiento especializado y el más completo stock de repuestos.

MAQUINARIA  
**BM**  
AGRICOLA  
FABRICA  
**CIASA**  
COMERCIO INDUSTRIAL ARIAS S.A.

Gente de industria dedicada al agro.  
Péscaro 2917 • Tel.: 58 79 67  
Montevideo

# **MUY IMPORTANTE**

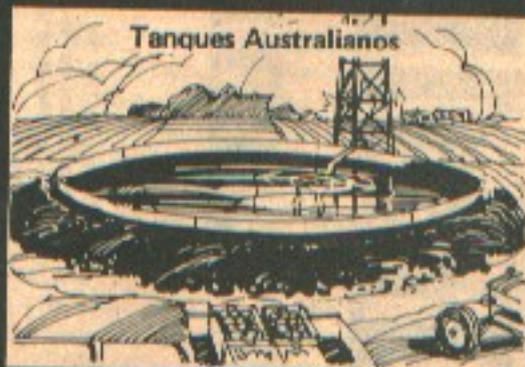
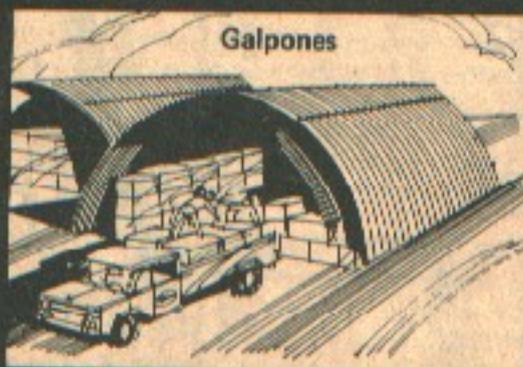
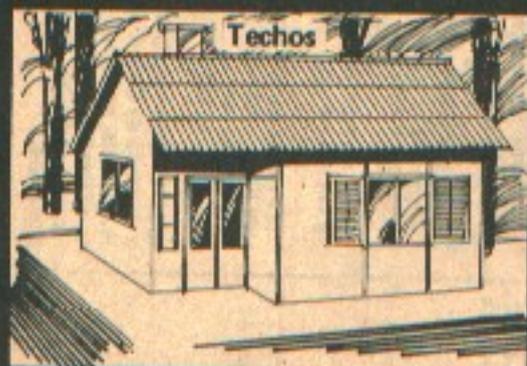
**SI USTED DESEA RECIBIR O SEGUIR  
RECIBIENDO ESTA REVISTA**

DEBE ENVIAR A LA  
DIVISION EXTENSION DEL  
PLAN AGROPECUARIO  
EL CUPON DE LA  
PAG. 65

SI NO ENVIA EL CUPON,  
SERA ELIMINADO DE LA NOMINA DE  
SUSCRIPTORES, POR LO TANTO,

**NO RECIBIRA MAS LA REVISTA**

# LA CALIDAD QUEDA DUEÑA DEL CAMPO



En múltiples soluciones constructivas, las chapas de fibrocemento Eternit constituyen una solución insustituible para el hombre de campo.

- Permiten una instalación ágil y sencilla.
- Ahorran materiales y mano de obra, creando mayor espacio útil.
- Por su inmunidad contra la corrosión, aseguran una duración eterna.

## Eternit

URUGUAYA S.A.

Depto. de Marketing

Oficina Técnica, Exposición e Información General:  
Yí 1439 - Tel.: 91 21 18 - 91 17 76

Depto. Ventas: Avda. Gral. Eugenio Garzón 1067 - Tel.: 39 30 22 - 39 22 21/24

# Fallas en el Ordeño

Para obtener un buen ordeño es necesario entre otras cosas, que las vacas sean estimuladas en forma correcta y efectiva, así como que el método de ordeño sea siempre igual, evitando molestar a las vacas y creando una rutina de trabajo a la cual se acostumbren los animales. El presente artículo resume algunos aspectos referentes a fallas en el ordeño, extractados del boletín "Técnicas del Ordeño Mecanizado" editado por Agroas.

Las fallas más comunes en el ordeño son la poca estimulación y la demora en colocar las pezoneras.

La forma en que se realice el estímulo en el momento del ordeño, afecta la producción de leche, pues ese estímulo tiene acción sobre las hormonas que producen la bajada de la leche y también sobre la secreción de ciertas sustancias que controlan la producción lechera.

La importancia y necesidad de una correcta estimulación están señaladas por el cabeceo del ternero antes de mamar.

Si el animal no es correctamente estimulado se notará en la línea de leche, una reducción en la producción antes de haber sacado toda la leche y a veces se necesitará una segunda bajada para poder com-

pletar el ordeño. (Ver figuras 1 y 2).

Estimular la vaca no significa pérdida de tiempo para el tamero; un buen estímulo de la ubre de 40 segundos puede ahorrar más de 1 minuto en el ordeño y puede lograr un aumento en la producción de leche de hasta 25% por lactancias más largas.

Otra falla común en el ordeño es la demora en colocar las pezoneras después que la vaca ha sido estimulada. Una demora de más de un minuto hace que se pierda el efecto hormonal en la bajada de la leche y entonces la máquina no podrá sacar toda la leche en el tiempo disponible. Como consecuencia será necesario un lento repaso a máquina y la producción será baja.



## Características de una buena vaca



En una buena vaca la producción comienza rápidamente en el primer momento del ordeño; se mantiene entre 3 y 4 minutos y luego se vacía rápidamente. En este momento, luego de empujar la araña hacia abajo por unos segundos, se deben sacar las pezoneras.

## Mal comienzo del ordeño



Una mala bajada de la leche debido a una estimulación defectuosa provoca la terminación del ordeño en 3 minutos; luego viene una segunda bajada debido al estímulo producido por la máquina ordeñadora y el resultado es que la vaca completa el ordeño en 7 minutos.

## UN BUEN ORDEÑO

Para obtener una buena producción y ahorro de tiempo se deben aplicar las siguientes normas sucesivas:

- 1º) Mojar bien las tetas con agua corriente sin tocar la ubre con las manos.
- 2º) Vaciar cada pezón tomándolo en su punto de inserción con la ubre entre los dedos índice y pulgar, haciendo un movimiento descendente; es un procedimiento exclusivamente profiláctico cuyo éxito depende de la extracción total de la leche acumulada impidiendo que retorne a la base de la ubre.
- 3º) Lavar la ubre con abundante agua.
- 4º) Estimular la bajada de la leche mediante un masaje semejante al ordeño a mano pero con el doble de rapidez y menor presión de los dedos. El tiempo requerido para este estímulo varía con

cada animal y con el momento de la lactancia.

- 5º) Dejar transcurrir 3-45 segundos, sacar manualmente un chorro de cada cuarto (que se puede realizar sobre un jarro especial para la determinación de mastitis) e inmediatamente colocar las pezoneras. Un método práctico puede ser la de estimular 2 animales sucesivamente, luego regresar al primero para colocar las pezoneras, después estimular al tercero y volver para colocar la pezonerá al segundo y así sucesivamente.
- 6º) Cuando no aparezca más leche en la línea, tirar la araña con la mano hacia abajo por unos segundos y luego quitar las pezoneras.
- 7º) En caso de tetas lastimadas aplicar pomadas no grasas (hidrosolubles) inmediatamente después del ordeño.

# Almacenamiento de Granos con Alta Humedad

El almacenamiento de granos con alto contenido de humedad constituye un valioso método de guardarlos, protegidos de insectos y mohos y conservando su alto valor alimenticio.

El método de almacenar granos a que hacemos referencia, es aquel que permite su estacionamiento por largos periodos, con contenidos de humedad por encima del 9-14%, valores que se consideran como óptimos en condiciones corrientes para su almacenaje. El grano con alto contenido de humedad tiene valores que oscilan entre 16 y 35%.

El almacenaje con alto contenido de humedad es un método efectivo y económico y una alternativa más de almacenar granos de forma que estén protegidos de los efectos perjudiciales de insectos u hongos comunes a los mismos. Es un método ampliamente difundido en otros países como Estados Unidos e Inglaterra donde la alimentación animal se hace a base de raciones concentradas, caso de tambos o engorde de novillos a corral. De igual forma, los cerdos comen sin problemas este tipo de granos. El método de almacenar granos con alta humedad tiene sus ventajas que enumeramos:

- No ocurren pérdidas por insectos ni mohos en el proceso de almacenamiento.
- Los productores pueden cosechar el grano más temprano con un contenido alto de humedad con lo que se ahorran pérdidas ocasionadas por las aves en el cultivo o por roturas del grano en la trilla cuando está muy seco.
- Los rastrojos pueden quedar con más valor para el uso posterior con ganado, al quedar más ver-

des. Así también se reducen los riesgos por cualquier contingencia al reducirse el tiempo en que los cultivos están expuestos a los agentes atmosféricos; lluvia, granizo, etc.

- El rastrojo se puede levantar más temprano facilitando la preparación de la tierra para el cultivo siguiente.
- Un grano almacenado con humedad y en forma correcta, provee un alimento con mayor valor para cerdos y rumiantes, teniendo hasta un 10% más digestibilidad de su energía y proteína.

**Instalaciones:** El grano con alta humedad se puede almacenar adecuadamente en cualquier tipo de depósito que se pueda hacer impermeable al aire, caso de un pozo o caja forrada de polietileno o silo de material. Instalaciones habituales en muchas explotaciones de tambo.

Obviamente deben ser instalaciones techadas y protegidas de la lluvia. Cuando se calcula el área de almacenaje, hay que tener presente que el grano húmedo ocupa cerca de un 10% más de espacio, que el grano seco.

**Grano húmedo:** Hay dos formas de obtener grano con alta humedad. La primera es cosechar el cultivo con bastante humedad, o sea cuando los valores oscilan entre 15-35%; entre ambos, valores las máquinas cosechadoras corrientes trabajan sin problemas. El segundo método es: a un grano seco

## cibeles

### PROTEGE SUS CULTIVOS Y SUS COSECHAS

MSC-AGVET 

**TECTO 40F y 60**

Fungicida sistémico  
Flowable y polvo mojable

**TERMAZOL**

Tabletas fumigantes fungicidas de auto-combustión. Para silos, depósitos y cámaras.

**TRIMILTOX FORTE**

Fungicida órgano-políciprico de formulación balanceada.

**SANTAR SM**

Pasta fungicida cicatrizante. Para todo tipo de heridas, muy persistente.

**EKALUX EC 25**

Insecticida órgano-fosforado de amplio espectro.

**SANDOFLOLOR**

Fertilizante foliar líquido con NPK, micronutrientes, vitaminas y fitohormonas



**TIOVIT**

Azufre 80 %.

Micronización + Formulación - Alta eficacia

**THURICIDE HP**

Insecticida biológico para el control de lagartas. No tóxico, no tiene tiempo de espera.

**EKATIN**

Insecticida sistémico selectivo. Para el control de pulgones en todos los cultivos.

**OXICLORURO SANDOZ  
COBRE SANDOZ MZ**

12 de Diciembre 767.

**cibeles** 

Tels. 20 12 78 29 10 01

cosechado en condición normal, agregarle agua antes de almacenarlo. Cuando se calcula la cantidad de agua que se debe agregar al grano, hay que considerar dos factores.

- 1 - El nivel de humedad que tiene el grano. Usualmente es del 12-13%. Esto se debe precisar con un medidor común de humedad.
- 2 - La cantidad deseada de humedad que pensamos deba tener el producto a almacenar.

El rango de variación puede ir de un 15-25% con un óptimo de un 25%.

La siguiente tabla muestra la cantidad aproximada de agua requerida para elevar la humedad a un óptimo de 25%:

	Cantidad de agua requerida (lts.) humedad en el grano en porcentaje			
	11%	12%	13%	14%
Trigo	4	4	3	3
Sorgos	4	4	3	3 *
Maíz	4	3	3	3
Cebada	3	3	3	3 *
Avena	3	2	2	2

\* Toman la humedad más lentamente

**Efectos sobre el grano.** Cuando el grano es reconstituido por el agregado de agua el primer efecto visible es que se hincha o expande.

El aire que queda en la unidad de almacenamiento luego que se ha llenado con el grano húmedo, es utilizado durante las primeras 5-6 horas en el proceso respiratorio de los granos. La cantidad de oxígeno remanente reduce la posibilidad de desarrollo de mohos y bacterias perjudiciales. Hay un proceso de fermentación donde se produce anhídrido carbónico y alcohol, ambos encargados de la preservación al limitar la actividad de agentes nocivos y no permitir futuras oxidaciones. Se sobreentiende la necesidad de que el depósito debe ser tapado y hermetizado al máximo para que no entre aire exterior.

La digestibilidad del grano así tratado mejora por los procesos fermentativos. La investigación

indica que la ganancia de peso obtenida por esta clase de alimento con relación al grano seco es superior en un 10%. El grano así tratado es impropio para uso en alimentación humana o para cerdos de cría.

**Alimentación:** Está comprobada la necesidad de dejar transcurrir 20 días entre el almacenamiento y el uso del producto, a los efectos de que el proceso fermentativo ocurra con normalidad. Cada vez que se abre el contenedor o silo para extraer alimento, debe sacarse el grano para unos tres días de consumo. Luego de extraído permanece inalterado 3-5 días, luego de lo cual puede ser afectado por hongos que alteran su valor.

**Precauciones:** El grano así procesado debe incorporarse gradualmente a las dietas animales, a efectos de que el ganado se vaya adaptando a ellas. El consumo exclusivo de altas cantidades de grano por cualquier categoría animal, puede conducir a trastornos digestivos.

Las raciones deben ser equilibradas en sus otros componentes, caso de proteínas y minerales. Todos los granos son deficientes en proteínas y por ello los resultados adecuados no pueden estar descontrados con los niveles correctos de esos nutrientes.

El grano debe suministrarse al ganado dentro de un período ideal de 10 horas luego de extraído del silo, aunque como dijimos puede permanecer 3-5 días inalterado luego de sacado de él.

En caso de cardos hay buenas respuestas con el uso de Trigo, maíz y sorgos con relación al grano de avena y cebada, diferencias que son atribuibles a las bondades intrínsecas de cada uno de ellos, más allá del método de conservación que se use.

En síntesis, un atractivo método de conservación donde los granos se almacenan para autoconsumo, caso de tambos y en cultivos especialmente de verano como los sorgos que se cosechan muchas veces en condiciones de alta humedad ambiental, o que requieren cosecha anticipada para evitar pérdidas por pájaros.

L. P. A.



TASACIONES - COMPRA Y VENTA DE PROPIEDADES  
NEGOCIOS RURALES

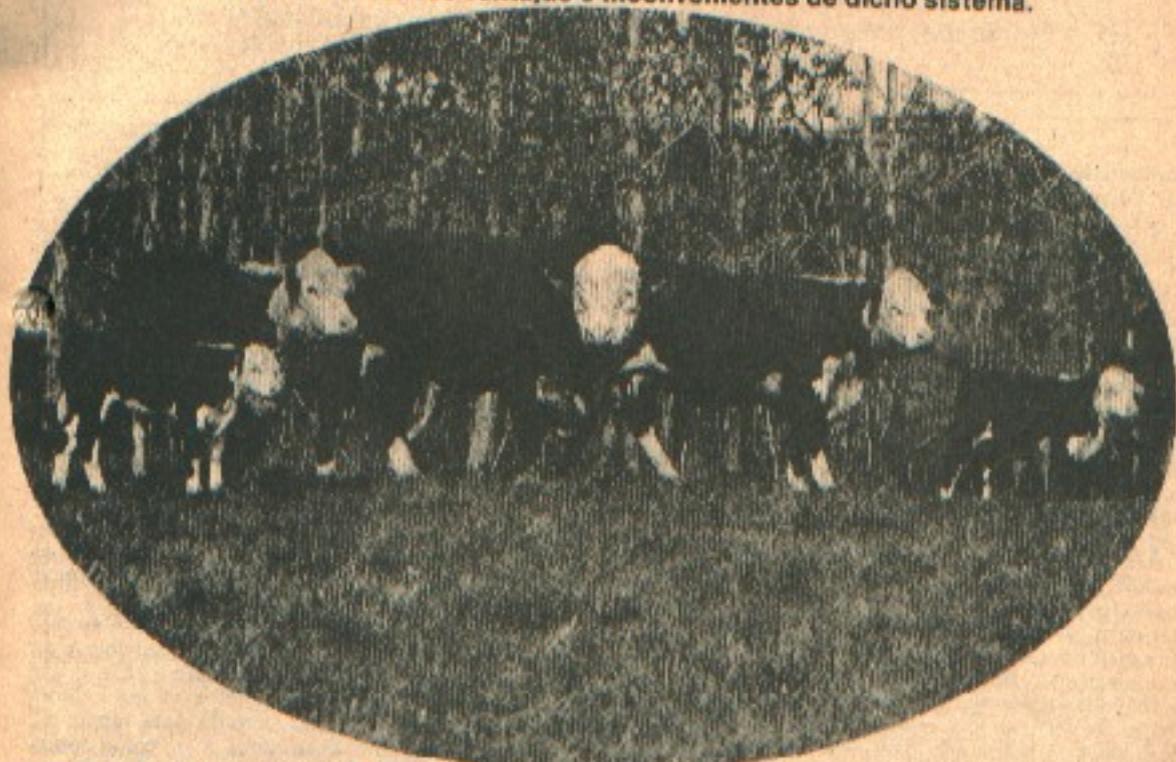
FILIALES EN ARGENTINA Y BRASIL

RAMBLA O'HIGGINS 4957 ESO. MICHIGAN (MALVIN).

TEL.: 59 52 86 - 59 02 02

# Destete Temporario

El INTA Jesús María (Córdoba, República Argentina) está difundiendo un método simple y económico para concentrar los celos de las vacas y así la parición de terneros. Se trata de un método novedoso que ya ha sido aplicado por algunos productores en nuestro país. El presente artículo transcribe un trabajo del Dr. C. V. Maseda, técnico de la mencionada Estación Experimental, donde se analizan las ventajas e inconvenientes de dicho sistema.



El problema del criador en el norte de Córdoba no difiere sustancialmente del presentado al criador en el resto del país, es decir, obtener un servicio corto con buen porcentaje de preñez y que facilite el manejo en todo sentido brindando un mayor resul-

tado económico en la venta de lotes parejos.

Para lograr este objetivo se han desarrollado y se siguen investigando nuevas formas de sincronización de celo: los métodos hormonales con sus variantes dependiendo de la hormona utilizada; la enucleación

## **ALFA-LAVAL**

**ORDENADORAS Y DESNATADORAS**

SERVICE PERMANENTE

REPUESTOS LEGITIMOS DE PROCEDENCIA SUECA

**GENTA Y CIA. LTDA.**

TELEFONO 98 37 69

LIBERTADOR BRIG. GRAL. LAVALLEJA 1906

MONTEVIDEO - URUGUAY

### CUADRO A

DESPUES DE 21 DIAS DE SERVICIO

VACAS EN CELO

VACAS PREÑADAS

Lote control  
Destete temporario

31 %  
82 %

17 %  
44 %

### CUADRO B

GRUPO

Nº DE VACAS

% DE PREÑEZ A 30 DIAS

1  
2  
3

50  
52  
65

87  
93  
100

### CUADRO C

Nº DE VACAS

Nº DE TERNEROS

Nacidos en dos semanas  
Nacidos en cuatro semanas

125  
125

87 (70 %)  
120 (96 %)

del cuerpo lúteo y el destete temporario. En los dos primeros métodos se requiere el asesoramiento profesional y una estrecha vigilancia del rodeo por personal idóneo para obtener buenos resultados. El destete temporario (que bien puede ser considerado como un método de sincronización de celo porque no involucra a la totalidad de los animales en tratamiento), es de indudable ayuda por la simplicidad del método.

Para hablar de destete temporario debemos partir de un animal bien alimentado; esto implica una buena ganancia diaria por lo menos 30 días antes del parto para que de esta manera podamos lograr una mejor condición física de la vaca, con un mayor almacenaje de hormonas hipofisarias, que son las encargadas de producir un nuevo ciclo ovárico post-parto. En consecuencia tendremos un animal potencialmente preparado para una nueva gestación; sabemos que ésta ocurre entre los 60 y 90 días después del parto.

Es importante recordar que durante el período de lactancia, la reproducción es un lujo energético que no todos los animales pueden afrontar. Para compensar en alguna medida este problema nutricional debemos tratar de obtener pasturas de elevada calidad y los resultados serían óptimos si a ellas se les sumara una suplementación con heno, silo o grano de alto contenido energético durante el invierno.

Varias experiencias realizadas en los últimos años indican que un ordeño diario o la separación del ternero durante 48 horas aumenta el porcentaje de preñez sobre aquellos lotes en los que la vaca está con ternero al pie durante toda la lactancia. El número de vacas en celo, luego de 21 días de servicio fue del 31% en el lote control y del 82% en el lote donde se hizo el destete temporario. Sin embargo, debe prestarse especial atención al hecho de que el porcentaje de vacas preñadas en el lote control fue del 17% mientras que en el segundo lote fue de un 44% en ese mismo período de 21 días (ver cuadro A).

Resulta evidente la importancia del destete temporario en los registros de preñez. Pero esta tipo de técnica no es aplicable en todas las situaciones, ya que las vacas que tienen un pobre estado nutricional no responden. Para una práctica verdaderamente efectiva de dicha técnica el animal deberá estar ganando peso en el momento del destete temporario.

Los datos recogidos en el King Ranch, Texas, en tres lotes de vacas flacas con crías de 60 a 90

días, presentaban muy poco celo. Estas fueron suplementadas con 5-7 kg de avena entera durante dos semanas y se realizó destete temporario por 48 horas. Como consecuencia, gran número de vacas quedaron preñadas y tuvieron la parición en un período de tiempo muy corto como se puede ver en los cuadros B y C.

Quiere decir que el 96% de las terneras nacieron en un período de cuatro semanas, con la consiguiente simplificación del manejo y mejores resultados económicos en el momento de la venta.

Es fundamental que el destete temporario se realice 15 días antes de la iniciación del servicio y en un rodeo que presente una ganancia de peso diaria interesante; se separan los terneros de las madres durante 48 horas exactas. Durante este lapso los terneros deberán estar encerrados en un corral donde dispongan de abundante agua limpia y sombra; no se los alimenta. Este encierro podrá aprovecharse para tareas tales como castración, vacunación, marca, etc. de los terneros. Entretanto, las madres permanecerán en el potrero, donde se les dará servicio. ES FUNDAMENTAL LA SUPLEMENTACION CON SAL Y HARINA DE HUESOS durante todo el año.

No hay peligro de que los terneros se "aguachen". En un campo del norte de Córdoba, (PROCAMPO S.R.L.), se realizó el destete temporario quince días antes de iniciarse el servicio; se trabajó con un rodeo de 126 vacas con terneros encerrados durante 48 horas. Al largarlos mamaban de cualquier vaca, todas con ubre llena, encontrándose luego cada vaca con su ternero. No quedó ninguno "guacho".

En resumen:

- El destete temprano es un método simple para obtener más terneros en una parición más concentrada.
- El rodeo de madres debe estar muy bien alimentado, ganando peso.
- Los terneros se separan en un corral durante 48 horas, con agua, sombra si es posible y sin alimentarios.
- Las madres quedan en el potrero con los toros.
- Quince días después se produce el aumento de celo en el rodeo quedando las vacas preñadas en el primer celo en un alto porcentaje.

N. de la R. El destete temporario se puede realizar también con "tabillas" y por un período de 7 días.

PLAN AGROPECUARIO

# Variedades de Arroz

Más del 50% del área cultivada con arroz se siembra con semilla certificada y dentro de ésta, la más importante es la variedad Bluebelle, mientras que las variedades Lebonnet, EEA 404, Brazos y 976 ocupan superficies menores. La información que aquí se presenta se ha extractado de la Miscelánea N° 26 del CIAAB preparada por el Ing. Agr. Nicolás Chebataroff; se refiere a las características más importantes de los cultivares de arroz en certificación, su rendimiento de grano, comportamiento industrial, calidad culinaria y resistencia a enfermedades.

## BLUEBELLE

Ocupa el 80% del área arrocerá y su introducción en el cultivo estabilizó los rendimientos alrededor de 4.000 kg/há., aunque en buenas condiciones de manejo llega a 7.000 kg/há.

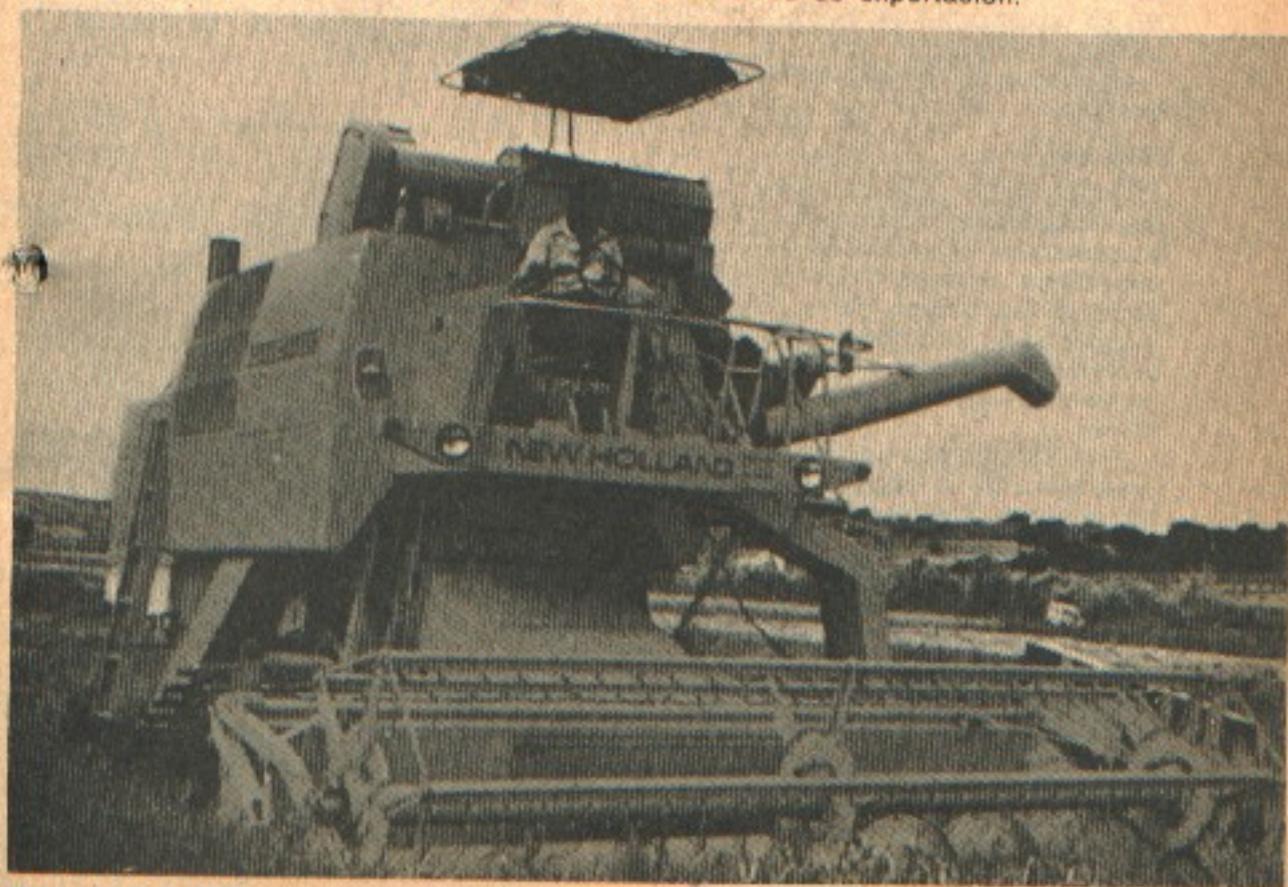
También extendió la fecha de siembra en aproximadamente 20 días y permitió al país participar en el comercio internacional de arroz de grano largo y de alta calidad.

Es una variedad tolerante a las bajas temperaturas; sus rendimientos son los más estables en las distintas fechas de siembra y se adapta mejor que otras a siembras tardías, lo cual la define como una variedad de muy buena adaptación

a nuestras condiciones.

Los máximos rendimientos se obtienen con fechas de siembra de mediados a fines de octubre; sobre mediados de noviembre existe buena probabilidad de obtener altos rendimientos, sólo 10% inferiores al máximo siendo la única variedad de grano largo que muestra ese comportamiento. (Ver figura 1).

La variedad Bluebelle tiene tallos fuertes, hojas erectas, color verde oscuro, macollaje mediano, es resistente al vuelco y altura de 1,02 m., tiene glumas color ocre lo cual no es deseable en el proceso de precocido o parboiling y los índices de panza blanca son bastante altos, superando muchas veces los márgenes tolerados en arroz de exportación.



En el mercado internacional es importante el largo y ancho del grano; la variedad Bluebelle presenta medidas aceptables salvo en los casos de siembras tardías.

En cuanto a resistencia a enfermedades, la Bluebelle ha tenido ataques de Brussone, especialmente en veranos lluviosos y con uso excesivo de fertilización nitrogenada y defectos en el riego. También han aparecido otras enfermedades a hongos.

#### LEBONNET

Ocupa el 8% del área cultivada con arroz. El tipo de planta es similar a Bluebelle, con follaje verde más claro, el mismo ciclo de floración y altura, menor peso de espigas y espigas más laxas, lo que le permite una maduración más uniforme y rápida que aquélla; tiene mayor resistencia a Brussone y mejor calidad industrial que Bluebelle, así como glumas color claro.

Lebonnet tiene superior rendimiento industrial y mejor calidad de grano que Bluebelle, especialmente en las siembras tempranas, pues el grano es más largo y los índices de panza blanca inferiores.

Los rendimientos de Lebonnet son inferiores a Bluebelle, especialmente en siembras tardías (posteriores a octubre), la variabilidad de los rendimientos es mayor así como su susceptibilidad a los fríos. No se recomienda su siembra en fechas posteriores a octubre.

Es susceptible a varias enfermedades a hongos.

#### EEA 404

Ocupa el 10-15% del área cultivada. Es una variedad de porte alto (130-135 cm.) y susceptible al vuelco, es de ciclo largo, con mayor peso de grano que las variedades de grano largo, gluma de color claro y ásperas. Su alto potencial de macollaje le permite competir bien con las malezas y compensar siembras en malas condiciones.

Presenta alto potencial de rendimientos, especialmente en siembras de mediados de octubre, aunque esos rendimientos tienen alta variabilidad.

EEA 404 es más tardía que Bluebelle y más susceptible a fríos en la floración

por lo que se adapta mejor a siembras tempranas.

Las características físico-químicas de su grano determinan un mercado de exportación restringido.

Es una variedad de grano medio; su rendimiento industrial es muy variable y presenta índices elevados de grano quebrado.

Es susceptible a Brussone.

#### BRAZOS

Es una variedad de grano medio, plantas de porte bajo y erecto, espigas pesadas, ciclo medio y muy buen vigor inicial, que ocupa el 3% del área cultivada.

Presenta alto potencial de rendimiento en siembras de mediados de octubre aunque con alta variabilidad.

El grano es más corto que el de la variedad 976 y presenta alto índice de quebrado.

#### SELECCION 976

Es una variedad de grano medio seleccionada en la Estación Experimental del Este.

Las plantas son de 1,05 cm. y con buen vigor inicial.

Tolera siembras tardías con buenos rendimientos.

Las glumas lisas y de color paja. Su rendimiento industrial y calidad son superiores a Brazos.

Es moderadamente susceptible a Brussone.

L. S.

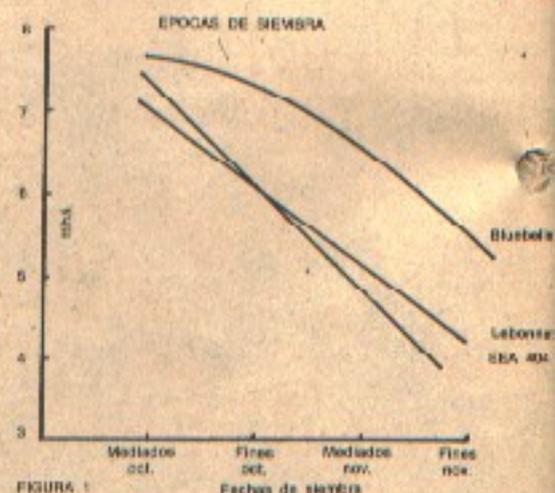


FIGURA 1

## Metalúrgica Agrícola

de PABLO VAN PUYVELDE

FABRICACION — REPARACION — REPUESTOS  
AGRICOLAS

Especialidad en Cortadoras Rotativas y Estufas  
a Leña

MARSELLA 2659-61 — Teléfono: 29 20 24

# Suplementación de Animales en Pastoreo

En el Uruguay, el invierno es la estación del año más difícil y riesgosa especialmente para los establecimientos ganaderos que manejan altas dotaciones de ganado de cría y no poseen reservas forrajeras.

La complementación del pastoreo con granos, heno u otros implementos, en nuestras condiciones de explotación, puede ser una técnica rentable en circunstancias coyunturales de crisis climáticas, altos precios de los forrajes, relaciones favorables de precios de la carne con los suplementos alimenticios, etc.

## POR QUE SUPLEMENTAR?

La suplementación tiene la finalidad de aumentar el nivel alimenticio de un rodeo, en épocas que las pasturas no son capaces de mantener el ritmo de producción de los animales.

Cuando los factores limitantes de la producción son la cantidad de forraje, o la calidad del mismo, la suplementación mejora la digestibilidad y en consecuencia aumenta el consumo total.

Esto significa, que el efecto de la suplementación en la producción por animal y por hectárea, depende de la cantidad y de la calidad de la pastura a la que accede el ganado: la respuesta a la suplementación puede ser pequeña cuando los animales consumen forrajes de alta

calidad como los provenientes de praderas convencionales.

## QUE CATEGORIAS SUPLEMENTAR?

La primera prioridad es para las vacas de cría y dentro de esta categoría las vacas de segundo entore y las vaquillonas entoradas por primera vez.

La segunda prioridad es para los animales de sobreaño, especialmente las vaquillonas.

Finalmente se encuentran los terneros destetados y los novillos de más de dos años, cuya suplementación tiene baja prioridad salvo en situaciones extremas.

## SUPLEMENTACION CON GRANOS

Las características nutricionales y aplicaciones de los granos más comunes son:

**Maíz:** Es el mejor grano como fuente energética; al tener un mayor contenido graso produce menos polvillo, no resultando pastoso en su masticación. Se enrancia fácilmente luego de sólido. Se puede dar solo o con marlo molido. Es el único grano que se puede dar entero, aunque molido mejora su utilización.

**Cebada:** Es el más apto para dieta de "grano solo" ya que sus envolturas fibrosas evitan el timpanismo. Conviene usarlo húmedo y aplastado o quebrado grueso.

**Avena:** Es muy apetecido; su contenido alto en fibra evita el timpanismo.

**Sorgos:** Hay mucha variación en el contenido proteico y en la digestibilidad según la variedad. Los granos oscuros son menos palatables y digestibles que los claros. Ocasionalmente producen menos timpanismo que el maíz. Pueden provocar estreñimiento. Al molerse desprenden mucho polvillo, por lo que conviene un quebrado grueso.

**Suministro:** La cantidad de granos a suministrar depende de la cantidad y calidad de la pastura a que acceden los animales y a las condiciones climáticas (por ejemplo temporales).

Una guía indicativa para ganados que acceden a algo de pasto sería:

Terneros	0,5 kg/animal/día
Nov. y Vaq. 1-2 a.	1,0-1,2 "
Adultos	1,5-2,0 "

Las necesidades de mantenimiento en dietas de "grano solo" superan las cifras indicadas en el cuadro anterior en 2,5 veces aproximadamente.

Se raciona en comederos o directamente en el suelo; el suministro se puede realizar dos veces por semana y los lotes de ganado deben ser uniformes por edad y requerimientos, para evitar problemas de dominancia y competencia.

El aprendizaje de comer granos es rápido en el ganado con hambre y acostumbrado a consumir sales minerales; en caso contrario, es útil el uso de vacas lecheras o caballos acostumbrados al consumo de granos. Durante el aprendizaje conviene que el suministro de granos sea diario.



# SUMARIO

Tiraje 13.000 ejemplares

Distribución gratuita

## VACUNOS

Producción de carne vacuna .....	9
Selección Shorthorn en el Uruguay .....	19
Castración de vacas .....	26
Suplementación de animales en pastoreo .....	49

## LANARES

Manejo de la majada .....	60
---------------------------	----

## LECHERIA

Fallas en el ordeño .....	41
---------------------------	----

## SANIDAD ANIMAL

Importancia de la parasitosis vacuna .....	17
--	----

## ADMINISTRACION RURAL

Planificación de establecimientos .....	14
---	----



TRIGO



DESTETE TEMPORARIO



## AGRICULTURA

Novedades de labranza cero .....	11
Malezas y enfermedades en soja .....	21x
Evaluación del cultivo de trigo .....	24
Almacenamiento de granos con alta humedad .....	43
Variedades de arroz .....	47

## IMPUESTOS

Imagro: deducción del IVA .....	65
---------------------------------	----

## MAQUINARIA

Rastra excéntrica .....	29
-------------------------	----

## INFORMACIONES

Festulellum .....	51
Cursillos para productores .....	55
Por qué el Día mundial de la alimentación? .....	54
Nuevos técnicos del Plan Agropecuario .....	56
Ayer estuvimos .....	57
Los registros en la empresa agropecuaria .....	63
Grupos de gestión .....	66

EDITADA POR EL  
DEPARTAMENTO DE  
EXTENSION DEL  
PLAN AGROPECUARIO

AÑO IX - N° 25 - Agosto de 1981

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

Para suscribirse diríjase a la División Extensión del Plan Agropecuario

Bvar. Artigas 3802 - Tels. 23 47 07 y 23 47 44

PLAN AGROPECUARIO

Equipo de Redactores:  
Ings. Agrónomos  
Ricardo Meñol  
A. André Bonino  
I. B. Pérez Arzarte  
L. Solari  
Jorge Peñagaricano  
F. Gamio  
Manuel Herrera  
Dr. Walter Faliveni

Es una publicación de:

 **4 de mayo**

Vázquez 1434  
Teléf. 4. 63. 48  
Montevideo

Impresa en Imp. POLO Ltda.,  
Garibaldi 2579  
Tel.: 80 27 79 / 80 27 80  
Depósito Legal No. 29.142/75

### SUPLEMENTACION CON HENO

Los requerimientos nutritivos de los animales para su mantenimiento en base a heno de buena calidad de alfalfa o pradera son:

Peso Kg. Heno/animal/día	VACUNOS			LANARES		
	200	300	400	30	40	50
	3,5	4,7	5,7	0,8	1,0	1,2

### SUPLEMENTACION CON MELAZA Y UREA

Este suplemento se emplea especialmente cuando el factor limitante es la digestibilidad de la pastura, o sea, cuando se pastorean forrajes abundantes pero de deficiente calidad como pajas, espartillos, etc.

La mezcla proporciona energía y nitrógeno no proteico que luego se transforma en proteína por acción de los microorganismos del rumen.

**Mezcla:** Se debe mantener aproximadamente la relación 1:0,1 de melaza a urea, o sea 100 gramos de urea por cada kilo de melaza. Se disuelve la urea en melaza caliente y luego se agrega al resto de la melaza, cuidando que la mezcla sea uniforme.

**Suministro:** Se proporciona en bateas o tanques con rejilla flotadora para evitar el consumo excesivo. También se puede rociar sobre el forraje de baja calidad. Se estima una demanda de 200-250 gramos/animal/día de la mezcla.

Estancia

"EL PARAISO"

de El Paraíso Soc. Gan. MOLLES - DURAZNO

Estancia

"EL BAQUEANO"

de Juan María Bordaberry

MERINO AUSTRALIANO - HEREFORD  
CORRIEDALE

### SUPLEMENTACION CON SALES MINERALES

La suplementación con fósforo determina aumentos en el consumo de forraje, mayores tasas de ganancia diaria y mejoras en la fertilidad.

En nuestro país se deben suministrar sales minerales durante todo el año especialmente en categorías en crecimiento y de cría.

La mezcla por partes iguales de sal común y harina de hueso permite obtener fósforo y calcio en cantidades adecuadas a las necesidades del ganado. El consumo voluntario de la mezcla se estima en 15 a 30 kgs/año/animal adulto según el tipo de campo.

Las fosforitas suelen tener fluor, que las hace peligrosas cuando se consumen durante períodos prolongados.

En el mercado hay además suplementos minerales preparados, que contienen cantidades variables de fósforo, calcio, otros minerales (cobre, cobalto, hierro, etc.), vitaminas y otros elementos energéticos y proteicos.

### MEDIDAS DE MANEJO INDISPENSABLES

La suplementación de animales en pastoreo, en la situación actual de los establecimientos ganaderos de nuestro país, es una solución de emergencia y a la cual se debe recurrir luego de haber implementado otras medidas de manejo que permitan aumentar la cantidad de forraje disponible y llevar la dotación a niveles razonables.

Esas medidas indispensables en el manejo de pasturas y ganado son:

- Destetar los terneros en otoño y mantenerlos bajo un estricto control sanitario;
- Realizar el diagnóstico de gestación y eliminar las vacas falladas antes del invierno;
- Eliminar las vacas de cría viejas y con mala dentadura;
- Mejor uso de las pasturas existentes. El uso controlado durante el invierno de superficies pequeñas de praderas convencionales de alta producción reservadas a tal efecto, conjuntamente con el suministro de sales minerales, permiten obtener los nutrientes necesarios para compensar las carencias de la pastura natural.

**vacuna antiaftosa COOPER**

Aftosa  
Vacuna

# Festulolium

Transcribimos el Boletín Informativo N° 4 de Agrosan, preparado por su departamento técnico, en que se dan las características principales y comportamiento experimental de esta nueva forrajera con que cuenta el país. Los resultados primarios obtenidos son sumamente alentadores y permiten suponer un futuro promisor para estos híbridos de Festuca y Raigrás anual.

Para lograr una alta productividad y estabilidad en nuestras pasturas sembradas es fundamental contar con gramíneas invernales perennes de altos rendimientos y buena calidad. Las especies disponibles en el país presentan, cada una de ellas, ciertas desventajas que afectan marcadamente la producción, utilización y persistencia de las praderas.

La Festuca, si bien es capaz de integrar pasturas altamente productivas, se caracteriza por su lento establecimiento lo cual origina problemas de implantación, su tendencia a endurecerse en primavera dificulta su utilización y conduce al enmaciegamiento, su calidad de forraje puede ser limitante para la producción de leche y presenta problemas de persistencia según los años y el manejo que se le hace.

El Pajaris tiene comportamiento similar y si bien es de mejor calidad que la Festuca, su reposo en el verano posibilita una mayor invasión de malezas estivales y gramilla, que reduce su contribución otoñal y afecta su persistencia.

El Raigrás anual, considerado como planta de verdeo, es de muy buena producción invernal, pero su crecimiento otoñal es lento y su floración muy temprana. Como integrante de praderas permanentes deja espacios libres en el verano y su contribución

en el segundo año puede requerir de labores superficiales en el otoño para favorecer su resiembra, lo cual aumenta los costos y eventualmente reduce la producción otoñal.

La Avena produce temprano, pero es de menor rendimiento invernal que el Raigrás, su forraje en el período de verdeo tierno es mal balanceado y su susceptibilidad al pulgón puede limitar la producción otoñal.

Problemas similares a los mencionados también se presentan en otros países donde se usan dichas especies y esto ha dado lugar a importantes programas de mejoramiento genético, buscando la creación de especies y variedades que puedan subsanar esos inconvenientes. Los primeros ejemplos en este sentido fueron los híbridos entre Raigrás anual y Raigrás perenne, denominados "de rotación corta" y que resultan intermedios entre ambas especies parentales, o sea, mayor producción inicial y menor persistencia. Estos híbridos han sido probados en el país y no resultan adecuados, pues se comportan prácticamente como anuales y rinden menos que el Raigrás anual.

Los géneros *Lolium* y *Festuca* comprenden un rango de especies que en conjunto se adaptan a un amplio espectro de situaciones en pasturas de clima

Gatti publicidad

## Quien siembra Cargill, cosecha seguridad.

**Semillas híbridas Cargill.**

Producidas en Uruguay con óptimo y probado resultado. Las insuperables cualidades CARGILL, son garantía de excelentes cosechas:

- Rusticidad. • Resistencia a sequía.
- Resistencia a vuelco. • Rendimiento.
- Resistencia a enfermedades.

**Maíz y sorgo híbridos, graníferos y forrajeros.**



Semillas híbridas

**Cargill**

Investigación CARGILL hace la diferencia.



Distribuidor GASPARRI HNOS. S.A.  
Agraciada 2720 - Montevideo  
Tels.: 23 67 36 23 34 35 29 75 38 29 25 15

templado. Numerosas investigaciones han puesto de manifiesto que existe una estrecha relación filogenética entre ambos grupos que permite la hibridación y el intercambio genético. Es así que desde hace más de treinta años, científicos de USA y Europa están tratando de combinar, mediante hibridación y poliploidía, las características de distintas especies del complejo Festuca-Raigrás.

Los primeros resultados exitosos se han materializado en Europa, con la reciente liberación comercial de los cultivares FELOPA y THEOPHANO. Estos Festuloliums han sido obtenidos en Holanda mediante cruzamientos de *Lolium multiflorum* (anual) y *Festuca pratensis* (perenna).

#### • CARACTERÍSTICAS

En esta planta se pretenden combinar las ventajas del Raigrás anual en cuanto a su calidad de forraje y producción en el primer año, con la perennidad de la Festuca. Las observaciones realizadas en el país (Jaime García, comunicación personal), indican que en líneas generales las plantas son similares a las de Raigrás por su porte, brillo y flexibilidad de hojas. Se distinguen, sin embargo, de nuestro Raigrás anual común, por sus hojas más anchas debido a su carácter tetraploide, y por su perennidad.

#### • COMPORTAMIENTO AGRÓNOMICO

Los Festuloliums se destacan, en primer lugar, por su gran vigor inicial (Cuadro 1). La producción del Festulolium es 3 a 4 veces mayor que la de Festuca en el primer corte, lo cual favorece no solamente una mejor y más segura instalación de la gramínea sino un balance más adecuado con las leguminosas. También permite adelantar el primer pastoreo de la pradera, adquiriendo así características similares a las de un verdeo de Raigrás, pero con la ventaja de la perennidad.

(Cuadro 1)  
RENDIMIENTOS DE FORRAJE

	(Tonelada/hectárea)				
	1er. Año		2º Año		
	Al 1er. corte (precocidad)		Otoño - Invierno (época crítica)		
	MV	MS	MV	MS	MOD
FELOPA	15,2	2,5	20,5	3,7	2,6
THEOPHANO	14,3	2,2	21,1	3,8	2,7
KENTUCKY 31	4,3	0,8	13,4	2,8	1,8

Referencia: MV = Materia Verde.  
MS = Materia Seca.  
MOD = Materia Orgánica Digestible.

Fuente: J. GARCÍA, Reporte mimeografiado y Comunicación personal.

## SANTIAGO JUSTO

IMPORTACIÓN

Las bodegas Campillo de la Rioja Española ponen a su disposición los excelentes vinos, CAMPILLO; DON HILARION Y DON DARIAS los que junto con un WHISKY DE CALIDAD como sin duda lo es LOS CRIADORES, no deben faltar en ningún momento grato, para que este lo sea más.

#### VENTAS POR MAYOR DE COMESTIBLES

PEDIDOS A

BLANES 1257

TEL. 40 10 72

Asimismo, en el segundo año, cuando la Festuca da su máxima producción, el Festulolium produce 40 a 50% más de forraje digestible durante otoño-invierno.

Otra de las características salientes del Festulolium, es su excelente calidad de forraje. Su digestibilidad es alta y superior a Festuca durante todo el ciclo (Cuadro 2) y su contenido de agua mayor.

(Cuadro 2)

#### DIGESTIBILIDAD DE LA MATERIA ORGANICA

(% en distintos momentos del año)

	1er. Año		2º Año			
	4.X	8.XI	13.V	27.VI	17.IX	22.X
FESTULOLIUM	79	72	77	82	76	73
KENTUCKY 31	77	69	72	75	72	68

Fuente: J. GARCÍA, Comunicación personal.

Es necesario destacar la importancia de estos altos niveles de digestibilidad, especialmente cuando se piensa en producción de leche con pasturas intensivas.

El comportamiento en primavera de estos Festuloliums\* es notoriamente diferente al de nuestras variedades de Raigrás y Festuca. Por ser originarios de latitudes mayores de 50°, florecen mucho más tarde (35-45 días) y en menor proporción que la Festuca. Esto condiciona lógicamente una importante ventaja en términos de producto animal por cuanto evita el típico endurecimiento de las pasturas en primavera, como consecuencia de la floración temprana de las gramíneas, manteniendo una alta calidad del forraje (Cuadro 2) y disminuyendo a la vez el pastoreo selectivo y enmaciegamiento.

En cuanto a su perennidad, los datos disponibles en el país indican que es buena hasta tres años, careciéndose de información de más largo plazo.

Como toda forrajera, su producción y persistencia dependerán del manejo realizado. En este sentido importa resaltar como punto fundamental, válido tanto para Festuca como para Festulolium, ya que ambas especies poseen latencia estival, la necesidad de realizar un manejo muy cuidadoso de la pastura durante el verano, evitando el sobrepastoreo. Es preferible que se pierda algo del forraje de verano, porque ello redundará en mayor producción invernal y persistencia.

Un aspecto importante a tener en cuenta con todas las gramíneas perennes, tales como Falaris y Festuca (por su muy baja resiembra) y Festulolium (por su menor semillazón), es que frente a la posibilidad siempre presente de situaciones de extrema sequía, puede ser importante incluir en la mezcla a sembrar, unos 2 a 4 kg de Raigrás anual, según la población de raigrás guacho existente en la chacra, para asegurar en el suelo un banco de semillas que, de ser necesario, permita regenerar la pradera.

#### • SIEMBRA

Su gran vigor inicial le provee una mayor elasticidad en la época de siembra; en otras palabras, Festulolium es menos riesgoso que Festuca en siembras tardías.

El peso de las semillas de Festulolium es aproximadamente un 40-50% mayor que el de Festuca, por lo que su densidad de siembra en asociación con leguminosas no debe ser inferior a 10 kg/ha, calculados a 100% de germinación y considerando una buena sementera.

En síntesis, esta nueva especie probada en el país, reúne características sumamente promisorias para su inclusión en pasturas intensivas: gran vigor inicial, muy buena producción de forraje de alta calidad, ciclo largo y perennidad.

# Cursillos para Productores



Dentro de las actividades del Plan Agropecuario, continúan realizándose los cursillos de Administración Rural y Pasturas en diversos puntos del interior de nuestro país.

Dichos cursos de corta duración tienen como objetivo, reunir a productores e hijos de productores en torno a problemas relacionados directamente con sus explotaciones, visitar algunos establecimientos próximos e intercambiar ideas y experiencias sobre sus actividades actuales y futuras.

Su carácter eminentemente participativo permite conocer a fondo los problemas concretos de los productores y discutir con ellos las posibles soluciones.

El cursillo de Administración Rural es para perfeccionar los conocimientos sobre administración moderna de empresas agropecuarias tanto desde el punto de vista físico como económico y financiero, así como de la planificación de inversiones. En tanto, el cursillo de pasturas profundiza en temas como características y manejo de campos naturales, ciclos del nitrógeno y del fósforo, tipos de mejoramiento, sistemas de pastoreo, manejo de plantas forrajeras y sanidad animal.

En este año 1981 se han desarrollado cursillos en Melo, Durazno, Trinidad, San José (Paso Carne), Soriano, Minas y Young. En todos los casos dichos

cursillos fueron auspiciados por agremiaciones, cooperativas o grupos de productores como la Sociedad Agropecuaria de Cerro Largo, Sociedad de Fomento Rural de Durazno, Sociedad Fomento Rural de Trinidad, Juventud del Grupo de Productores Lecheros de Ruta 45, Cooperativa Agropecuaria Limitada de Mercedes, Sociedad Agropecuaria de Lavalleja y Sociedad Rural de Río Negro.

El dictado de los cursillos estuvo a cargo de técnicos de las Divisiones de Economía y Extensión y de los respectivos Regionales del Plan Agropecuario.

Como parte de la programación de los cursillos se visitaron establecimientos destacados de la zona; en ese sentido se recorrieron los predios de los señores Isasti, Pintos, Savorido y Gari en Cerro Largo; Braga en San José; Martínez Arbelo, Otegui, Barbosa y Alonso en Lavalleja; Goffi y Roure en Flores; Charbonnier en Soriano y A. Anselmi en Río Negro.

El éxito logrado en la organización de estos cursillos tanto desde el punto de vista de la asistencia como de la participación, respuesta e interés mostrados por los concurrentes, animan al Plan Agropecuario y a otras agremiaciones rurales a programar similares cursillos en distintas zonas y ciudades de nuestro país.



## CHRISTOPHERSEN S.A.

Foundedan 1892

MARINE AGENTS — BUNKER SUPPLIERS — CHARTERING BROKERS

ADDRESS TREINTA Y TRES 1385/87

MONTEVIDEO - URUGUAY

NUEVOS NUMEROS TELEFONICOS: 95 26 27 - 95 29 27 - 95 27 27 95 12 71 - 95 37 02

P. O. BOX No. 295

TELEX No. 921

CABLES CRISTOFSEN

# ¿Por qué el Día Mundial de la Alimentación?

El 16 de Octubre próximo, se celebrará por primera vez el Día Mundial de la Alimentación, establecido por la Conferencia de la FAO, con la aprobación de todos los países miembros de la Organización. Dicha celebración se repetirá anualmente en la misma fecha y constituye una oportunidad más, para comprender mejor las causas del hambre y las formas de vencerlo; es también un motivo para rendir homenaje a los que producen alimentos y a quienes trabajan la tierra.

Malnutrición, sequías, inundaciones, desastres naturales, creciente número de refugiados. En 1981, al menos 420 millones de personas no tendrán lo suficiente para comer. La carencia de alimentos, a su vez, origina otros problemas. Altos índices de mortalidad infantil y estado de salud deficiente. La pobreza es la causa principal del hambre. Los niños son los que más sufren.

La pobreza y el hambre, a su vez, amenazan la paz del mundo. El aumento de la producción, una mejor distribución, mayores conocimientos e ingresos más altos, significarían más alimentos para más gente.

Para profundizar y buscar soluciones a este dramático cuadro, la FAO ha instituido el Día Mundial de la Alimentación, que es una oportunidad para comprender mejor las causas del hambre y las formas de vencerlo.

El Día Mundial de la Alimentación se celebrará anualmente el 16 de octubre, fecha del aniversario de la fundación de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Su celebración tiene por objeto hacer que el público en general comprenda mejor la naturaleza y las dimensiones del problema a largo plazo de la alimentación

mundial, así como también reforzar el sentido de la solidaridad nacional e internacional en la lucha contra el hambre, la malnutrición y la pobreza.

Asimismo, esta celebración procura estimular una mayor atención a la producción agrícola en todos los países y mayor esfuerzo, nacional, bilateral, multilateral a ese fin, promover la transferencia de ciencia y tecnología a los países en desarrollo, en provecho sobre todo del pequeño agricultor, dedicando atención a las posibilidades de realizar una nueva revolución agrícola mediante el empleo de nuevos métodos biológicos.

También se cuenta entre sus objetivos señalar la atención sobre los éxitos conseguidos en materia de desarrollo alimentario y agrícola, así como las necesidades de emergencia y estimular la cooperación económica y técnica entre países en desarrollo en los sectores de la agricultura, la forestación, la pesca, la nutrición y el desarrollo rural.

La solución de los problemas alimentarios depende de dos factores principales: un rápido crecimiento de la producción de alimentos y un acceso equitativo a las disponibilidades alimentarias.

Tal como lo señala el estudio de la FAO sobre el Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación (1979), las disponibilidades mundiales de calorías son superiores en cerca de 10% a las necesidades nutricionales de la población. Incluso las disponibilidades existentes en los países en desarrollo, serían casi suficientes para satisfacer sus necesidades, si se distribuyeran adecuadamente, ya que en general, el aumento de la producción es más bajo en los países más pobres. En muchos casos dichos aumentos los obtienen los grandes agricultores, quienes pueden participar en la "revolución verde" mediante una costosa tecnología que requiere semillas mejoradas, fertilizantes químicos, pesticidas y gran-

Castillo y Fernández Ltda.  
**GALPONEROS**

Construcción y reparación de techos  
en general

Montajes de estructuras metálicas

TRABAJOS DE HOJALATERIA

ANTONIO ZUBILLAGA 195

TEL. 39 21 21

des cantidades de agua. Los pequeños agricultores que deben desempeñar un papel importante en la lucha por erradicar el hambre, han sido frecuentemente marginados del desarrollo agrícola de las últimas décadas.

Si bien los aspectos negativos de la historia de la alimentación mundial de los últimos tiempos deben ser objeto de la máxima atención, también hay que mencionar los éxitos logrados. India, por ejemplo, ha conseguido recientemente la autosuficiencia en cereales y Las Filipinas ha eliminado su déficit de arroz. ("El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación", 1980, Roma, FAO).

Es difícil para la mayoría de los países aumentar su producción agrícola con la rapidez que se necesita. Para ello se requieren grandes inversiones para incorporar a la agricultura nuevas tierras, para ampliar y mejorar los sistemas de riego y para aumentar los rendimientos de las tierras ya utilizadas.

Por ello, en la mayor parte del mundo el aumento de la producción debe derivarse de un mejor rendimiento de la tierra ya explotada. La agricultura debe hacer un uso mayor de fertilizantes químicos y orgánicos, de semillas mejoradas y de pesticidas, fomentándose la mecanización. Al mismo tiempo debe cuidarse el ambiente, conservando los suelos y el agua, que tienen un inmenso valor.

Si el aumento de la producción agrícola logrará o no reducir el hambre y la malnutrición, dependerá en gran medida de cómo se actúe. Los servicios agrícolas, la investigación, la enseñanza, la extensión y el crédito deben reorientarse de manera que satisfagan las necesidades

de los pequeños productores, siendo también esencial que lo que se produce sea utilizado en la mejor forma posible.

La lucha para terminar con el hambre en el mundo requerirá muchos recursos y un esfuerzo constante. A menos que se combata de manera inteligente y continua, el problema continuará afligiendo a la sociedad.

Este Día Mundial de la Alimentación da oportunidad a todos aquellos que se interesan por el hambre en el mundo de renovar su compromiso y de adoptar medidas dentro de sus posibilidades, para que de una manera o de otra, se contribuya a que este problema sea combatido y se logre erradicar el hambre y la malnutrición.

En el Uruguay, a ejemplo de lo que ocurrirá en todos los Estados Miembros de la FAO, distintas instituciones públicas y privadas están interesadas en celebrar el Día Mundial de la Alimentación y así concientizar a la opinión pública respecto a la dramática situación alimentaria mundial.

Nuestro país, por su vocación de productor de alimentos, puede aportar una importante contribución en el sentido de reducir el hambre en el mundo, aumentando sus volúmenes de producción y exportación. Pero, como el problema principal no es falta de alimentos y sí especialmente falta de poder adquisitivo de las poblaciones más pobres del mundo, sería necesario tecnificar las explotaciones y racionalizar la comercialización para bajar costos de producción y de esa manera lograr que nuestra producción pueda ser adquirida por países o personas que al nivel actual de precios no las pueden comprar.



**ALNU**



**Cooperativa Agropecuaria  
Limitada Norte Uruguayo**

**AZUCAR  
BLANCO  
DE CANA**

**UNA PUJANTE INDUSTRIA  
QUE IMPULSA EL DESARROLLO  
SOCIO-ECONOMICO NACIONAL**

Montevideo: Río Negro 1394 - Esc. 901 y 902 - T. 91 36 22 - 90 58 63

Bella Unión: Planta Industrial — Teléfs. 159-100

Dirección Telegráfica: NUCAL — Télex UY 824

VIDA MARITIMA  
EL BOLETIN COMERCIAL

IMPORTACION — EXPORTACION

Colón 1580. Esc. 7

95 30 14  
Teléfs.: 95 65 22



vetyl s.a.  
construcciones

Bvar. Artigas 916  
casi Bvar. España  
Tels. 70 60 07 - 70 74 50

SALUD EN SU HOGAR  
CON

AGUA **Jane**



EMPRESA  
LUIS  
CERES

Libertad 2348  
ap. 302

**700 112**

1955 Octubre  
1980 Octubre  
Más de 25 años  
pintando.

## NUEVOS TECNICOS DEL PLAN AGROPECUARIO

En febrero del corriente año, ocho nuevos técnicos ingresaron por concurso de oposición y méritos a la Institución, cubriendo las vacantes producidas en los últimos años. La nómina de técnicos y sus lugares de trabajo son los siguientes:

### REGIONAL SORIANO

Ricardo H. Ferró  
Roberto Serrentino  
Luis J. Visconti

### REGIONAL COLONIA

Roberto Arrarte

### REGIONAL RIVERA TACUAREMBO

Raúl O. Gómez  
Juan M. Berruti

### REGIONAL MALDONADO

Gonzalo Uriarte  
Salvador Pi

## OMISIONES

Corresponde señalar dos omisiones involuntarias en las últimas ediciones de nuestra Revista. En el número 28 correspondiente a Diciembre de 1980, el trabajo sobre "La Achicoria" fue redactado por el Ing. Agr. Fernando Larrambere, Jefe de Zona de la Regional Paysandú.

El autor del artículo titulado "Suplementación de ganado vacuno", que se encuentra en la Revista N° 24 correspondiente a Mayo de 1981, es el Agr. Gustavo Fernández, técnico de la Compañía Shell Uruguay Limited.

Nuestras disculpas a ambos autores por estas omisiones.

# EL PAIS

## PRIMERO SIEMPRE

# AYER ESTUVIMOS...

En el Depto. de Soriano, Junto con el Técnico Regional, Ing. Agr. Alejandro Laco, recorrimos desde Mercedes 35 kms. de la Ruta 21 rumbo a Dolores, zona de excelentes suelos y establecimientos agrícolas o lecheros; chacras bien trabajadas, con fajas empastadas para prevenir la erosión y las siembras de trigo empezando a verdear. En el km. 333 y luego de un corto trayecto por un camino vecinal llegamos al establecimiento que explotan los hermanos Valter y Ariel Charbonnier, dos hombres jóvenes (33 y 29 años) con inquietudes, conocimientos y ganas de trabajar.

Luego de los saludos y comentarios de bienvenida, y ya instalados en el comedor de la casa, comenzamos a interesarnos por saber los motivos que llevaron a los Charbonnier a encarar esta explotación tan particular. Ya sabíamos, que se trata de un predio chico, de sólo 116 há. con suelos de primera calidad correspondientes a la unidad Fray Bentos, y que actualmente toda el área está bajo praderas, dedicadas a la producción lanar.

—¿Cuándo empezaron este tipo de explotación? ¿Y por qué?

—Aunque ya papá había sembrado en 1971 praderas de Trébol Rojo para cosecha de semilla, desde 1972 a 1977 lo trabajamos en agricultura con cultivos de girasol, sorgo y sobre todo trigo. A pesar de que como Ud. ve, tenemos buenos suelos, en pocos años la fertilidad se nos vino muy abajo y las cosechas eran cada vez más escasas. En el invierno de 1977, sembramos todo el campo, que estaba en un solo potrero, con trigo y Trébol Blanco. Tenemos un buen equipo agrícola y ahora salimos a cosechar cereales y semilla fina en establecimientos de la zona. Esa siembra la hicimos con el Plan Agropecuario, y también ese año, tendimos las primeras líneas de alambrados, haciendo 4 potreros.

—¿Y las ovejas?



El Técnico Regional Ing. Agr. Alejandro Laco y los Sres. Valter y Ariel Charbonnier.

—En noviembre de 1978 compramos 470 ovejas y 18 carneros. Y este fue el arranque. Durante el año '79 no vendimos nada más que la lana, retuvimos toda la producción de corderos, para aumentar el número de animales. Ahora tenemos 910 lanares, y ésta es la declaración jurada que presentamos a Dinacose (Cuadro 1); no hemos hecho ninguna compra más de lanares, excepto algunos carneros. El año pasado vendimos en Diciembre 130 corderos con 27 ks. de promedio y 30 capones de 40 ks. cada uno.

—Y cómo anda la producción:

—Bueno, el año pasado la parición fue del 110 % y señalamos el 90 %. La esquila de 1980 (acá tiene los datos de la liquidación) nos dio 3.889 ks. de vellón, 612 ks. de barriga y 211 ks. de cordero. Con el Ing. Laco sacamos los promedios de peso de lana por animal que incluyen las borregas dientes de leche. Fueron de casi 5 ks. de vellón y 780 grs. de barriga por cabeza.

Laco nos señala que la dotación actual del campo es de 7.0 lanares por há. (prácticamente 1.6 UG) y que la producción de carne equivalente, que considera carne y lana, es de 176 ks./há.

—¿Cómo es el manejo de la majada?



Ing. Gonzalo  
Pittaluga Shaw

MONTEVIDEO:  
RAMBLA ARMENIA 3783  
TEL.: 79 92 92

VENTA  
DE CAMPOS  
ASESORAMIENTO

P. DEL ESTE:  
CALLE 12 688  
TEL.: 4 12 76

—Echamos los carneros en Marzo y Abril de manera de tener una parición tardía, para salvar los fríos y temporales del invierno y para que las ovejas tengan en ese momento buena pastura. Encarneremos todas las borregas a los 2 dientes. El destete de corderos lo hacemos, cuando tienen alrededor de 60 días; de esta forma, las ovejas sufren poco y los corderos adelantán rápido. Hacemos dos descoles al año, para evitar el daño de la orina en el vellón. En lo que se refiere a sanidad y selección de los lanares, nos asesoramos con el Dr. Bonino y el Ing. Bellini de Mejoramiento Ovino.

Al principio tuvimos problemas de septicemia que se terminó con las vacunaciones; en años llovedores, hemos tenido algunos casos de pietín que lo controlamos fácilmente con baños de patas en el tubo. Generalmente damos 4 tomas al año para la lombriz, aunque esto depende de como viene el tiempo. Por suerte no hay saguaypé en el campo.

Las cuentas que hemos sacado, nos muestran que la esquila, los descoles y todos los gastos de sanidad nos llevan 1 1/2 ks. de lana vellón por oveja y por año.

—¿Qué sistema de pastoreo usan?

—Le decía al principio, que en 1977 teníamos 4 potreros. Hemos seguido alambrando con el Plan y ahora tenemos 10 potreros de 8 a 14 há. y dos piquetes. Los alambrados los habrá visto a la llegada, y los vamos a ver mejor en la recorrida. Las subdivisiones interiores tienen 70 cms. de altura y 4 hilos lisos con separadores de alambre de rienda; funcionan muy bien, si las ovejas tienen suficiente pasto para comer.

Con 10 potreros podemos hacer un pastoreo rotativo bastante efectivo. Siempre trabajamos con 4 o 5 potreros vacíos, y en primavera, quizás más.

El criterio que seguimos para empezar a pastorear un potrero que ha estado en descanso, es que la pastura esté en buenas

condiciones; luego lo utilizamos con la categoría que más necesite buena alimentación. La carga instantánea de 40-50 lanares por há. y los tiempos de pastoreo y descanso, muy variables según la época del año. Tampoco observamos un orden especial; vamos al potrero que esté mejor de pasto. Los momentos claves para la majada de cría son la encarnerada y la parición y allí las ovejas precisan cantidad y calidad de forraje. Cerca de la parición, hacemos varios lotes de manera de que las ovejas más viejas y las borregas de 2 dientes den cría en potreros aparte. Durante la parición no convienen, lotes muy grandes de ovejas, porque hay entrevero de corderos.

—¿Cómo harán la renovación de las praderas?

—Bueno, esto ya lo iniciamos en 1980; como verá después, en las praderas viejas empieza a avanzar la gramilla y a desaparecer el trébol. Es el momento en que hay que darlas vuelta. El año pasado arandados, y sembramos una mezcla de Avena, Raigrás, Trébol Blanco y Trébol Subterráneo; esta mezcla produce muy bien en invierno, pero da poco forraje si se presenta un verano seco. Este año cambiamos un poco la mezcla pensando en una pradera que nos dé verde en invierno y también en verano, para las corderas. Sembramos Avena, Raigrás, Trébol Blanco, Trébol Rojo y Lotus. Si les parece vamos a verla.

Vamos caminando, pues las distancias en este establecimiento son chicas. La pradera nueva es excelente, tiene una gran densidad y buena altura. La majada está dando cría y las ovejas lucen sanas y fuertes. Vemos muchos mellizos.

Recorremos otros potreros y comprobamos que a medida que unos potreros se están pastoreando otros van creciendo, para ser utilizados más adelante. Vemos varios lotes de ovejas y borregas, y todos se encuentran en excelente estado; observamos las instalaciones que son sencillas;

## BAFISUD BANCO FINANCIERO SUDAMERICANO

CASA CENTRAL - RINCON 550 ESQ. ITUZAINGO

### EN URUGUAY

AVDA. 8 DE OCTUBRE	2684
AVDA. SAN MARTIN	2952
AVDA. URUGUAY	1250
AVDA. 18 DE JULIO	951
JUSTICIA	2301
SARANDI DEL YI - SARANDI	542
PAYSANDU - 10 DE JULIO	965
GUICHON - 18 DE JULIO	354
LA PAZ - BATLLE ORDÓÑEZ	151
PUNTA DEL ESTE - AV. GORLERP	

### EN ARGENTINA

#### BANCO CONTINENTAL

C. CENTRAL - TUCUMAN	661/71
SAAVEDRA - CABILDO	4300
MITRE - CANGALLO	840
CONSTITUCION - BRASIL	1199
BELGRAND - MONROE	2602
PATERNAL - GALICIA	044
ONCE - SARMIENTO	2502
VILLA CRESPO - CORRIENTES	5221
FLORIDA - AV. SAN MARTIN	2960

EN BRASIL BAFISUD SAN PABLO - AV. PAULISTA 967

un tubo largo con baño para patas y portera clasificadora, varios corrales y un baño de olla de 3.000 lts. abastecido por el tanque australiano de 100.000 lts. Preguntamos cómo solucionaron las aguadas de los potreros.

—Primero teníamos un par de calles cortas a la que daban los potreros y en las que había bebederos, alimentados con el molino y el tanque. Esto traía un continuo movimiento de las ovejas y problemas de erosión en las calles. Con el Ing. Laco resolvimos tender dos líneas de plastiducto, e instalar bebederos en todos los potreros. Las calles ya no funcionan y se están empastando rápidamente.

—¿Cuáles son los planes de futuro?

—Este año tenemos muchas borregas para encarnerar en el próximo otoño. También tenemos muchas ovejas usadas para vender, y naturalmente, los corderos más gordos. Tenemos que renovar bien praderas. La idea de Laco es, sembrar bien temprano avena para pastoreo y grano de manera de combatir un poco la gramilla y al año siguiente sembrar pradera asociada con trigo. De esta forma, todos los años tendríamos 2 potreros con avena, 2 con trigo asociado con pradera y 6 potreros de pradera de más de 1 año. Con esto haríamos todos los años cosechas de trigo y avena, limpiaríamos las chacras de gramilla y tendríamos praderas en buena producción para las ovejas. Quizás tengamos que bajar un poco la dotación, pero esto lo veremos sobre la marcha.

Tendimos la vista en este campo que se destaca por el verde intenso de sus pasturas y por la prolijidad que se observa en cada detalle. Parece un pedazo de N. Zelandia en el Uruguay. Nos despedimos de

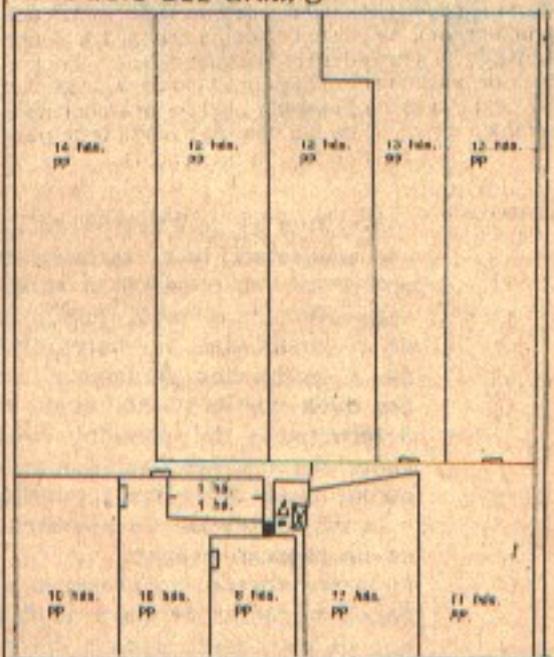
los dueños de casa, que vuelven al galpón, donde los encontramos poniendo en condiciones la maquinaria para las próximas trillas, y regresamos a Mercedes gratamente impresionados de nuestra visita.

Cuadro 1

EXISTENCIAS ACTUALES

Ovejas de cría .....	541
Borregas d. leche .....	180
Borregos d. leche .....	22
Capones .....	100
Ovejas viejas .....	49
Carneros .....	18
	<hr/>
	910

CROQUIS DEL CAMPO



# NITRUR

EL INOCULANTE

SIEMPRE PRESENTE — SIEMPRE LA MAXIMA CALIDAD  
SIEMPRE TODAS LAS VARIEDADES

## ENZUR S.A.

AZARA 3787

Tele.: 58 94 83 - 58 05 04

# Trigo

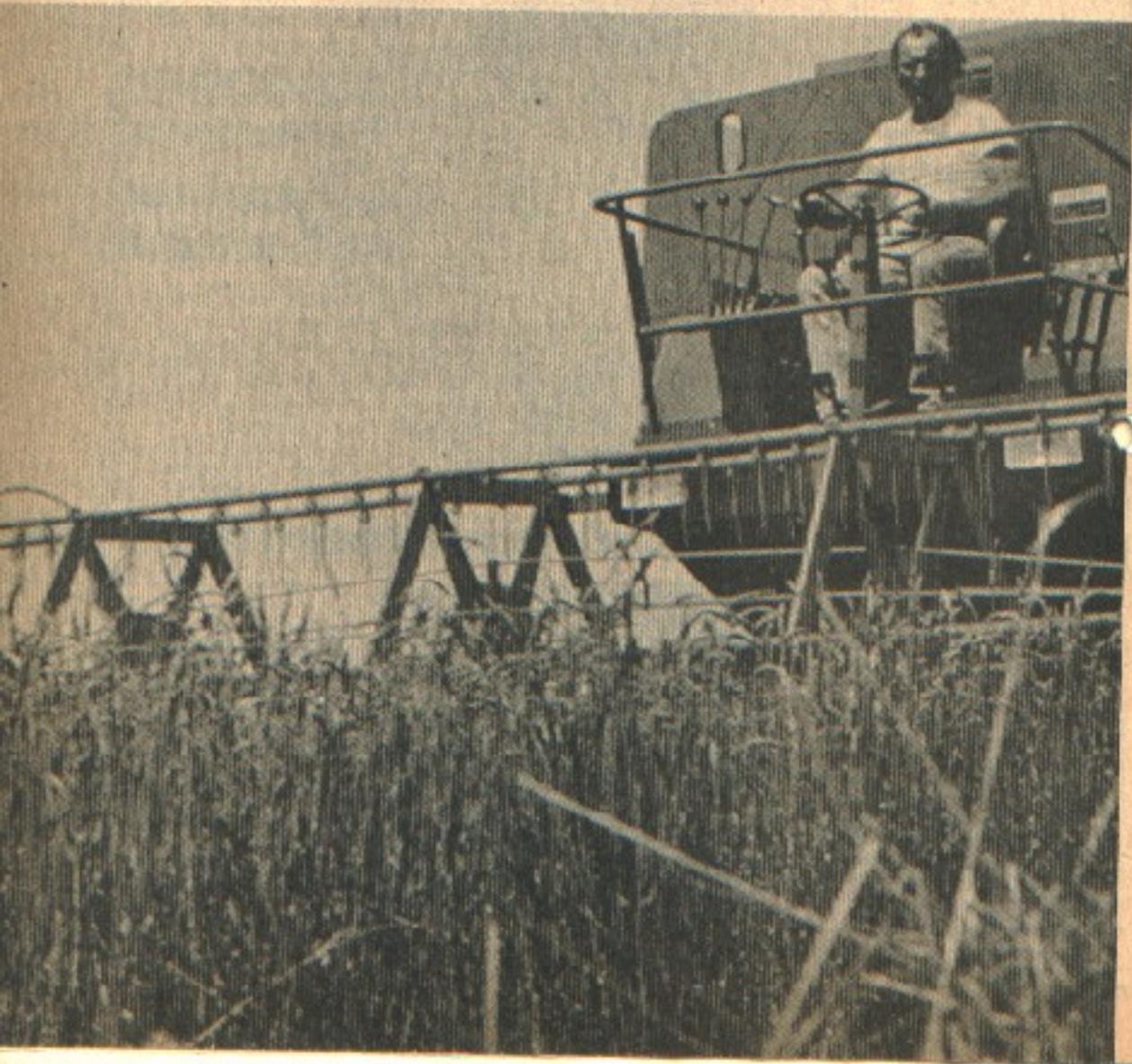
La información de este artículo resume algunos aspectos del cultivo de trigo, presentados en la 5a. Jornada Nacional realizada en Mercedes el 14 de Mayo pasado y organizada por FUCREA y la Estación Experimental Estanzuela (CIAAB).

En la misma los técnicos del CIAAB informaron los resultados de numerosos ensayos, que permiten efectuar recomendaciones concretas relativas a variedades a sembrar, época de siembra, fertilización del cultivo, control de malezas y enfermedades. El Ing. Enrique Marchesi de "La Sorpresa" se refirió a técnicas de laboreo y conservación de suelos.

**Variedades indicadas, rendimiento promedio, comportamiento sanitario y calidad MOLINERA y PANADERA.**

Las variedades evaluadas por Estanzuela e indicadas para la siembra del presente año, se presentan en el Cuadro 1. En el mismo, se dan los rendimientos promedio de 3 años, obtenidos con una

fertilización de 80-60-0 unidades de NPK/Há. y siembra de 300 semillas viables por m<sup>2</sup>. En el comportamiento sanitario se establece el grado de infección de las principales enfermedades que afectan dichas variedades; la calidad molinera panadera es igualmente importante, por el hecho de que contribuye a establecer el valor comercial del grano.



# Manejo de la Majada



Ing. Agr. JORGE BARBOSA

Los costos de producción en los establecimientos agropecuarios han aumentado más rápidamente que el valor de los productos obtenidos. La producción ovina no es una excepción de esta situación general; por lo tanto su futuro depende de la posibilidad de incrementar la eficiencia económica de la producción de lana y carne lanar.

Sin duda que la alimentación de la majada es un factor determinante del volumen final de producción de una majada. Generalmente las decisiones de manejo implican un compromiso entre los requerimientos de las distintas categorías y la disponibilidad de pasturas que normalmente es un recurso escaso.

En este artículo, se presenta el manejo de la majada, desde el punto de vista de la administración de las pasturas que es el recurso escaso del predio por él dirigido.

## DESCRIPCIÓN DEL PREDIO

El establecimiento está ubicado en la 7ª Sección de Lavalleja, cerca de Alguá, en plena zona de sierras y próxima al cerro Eboró.

Los campos son los típicos de esa zona serrana con muchos afloramientos, malezas como cardillo, carqueja y mi-mio, especies forrajeras de poco valor, ausencia total de leguminosas, poca producción total de forraje y marcadamente estacional en primavera y verano, dependiendo mucho de las lluvias pues los suelos son muy superficiales.

De ese panorama sólo se distingue un potrero de costa, con pastura de mejor calidad, destinado exclusivamente a la invernada de vacas y novillos.

El índice de productividad del predio es de 62. Consta de 7 potreros y 2 piquetas y el uso del suelo incluye 22 hás. de pradera convencional sembrada en 1979, en base a trébol blanco, trébol subterráneo y raigrás, y una pradera a zapatas de 38 hás. sembrada en 1975, que hoy ya sólo se puede considerar un campo mejorado, pues se han perdido las especies implantadas.

La dotación vacuna es de 200 animales com-

puestos por 72 novillos, 65 vacas entoradas, 76 vaquillonas, 39 terneros, 4 bueyes y 2 toros. Anualmente se venden gordos 48-45 novillos y 10 vacas.

La dotación de lanares es de 770 animales discriminados así: 290 ovejas y 70 borregas de 2 dientes encarnadas, 40 borregas de 2 dientes sin encarnar, 170 capones, 130 corderos, 60 ovejas consumo y 12 carneros. Todos los años se venden aproximadamente 30 corderos gordos, 60 capones y 130 lanares generales.

En 1980 se esquilieron 730 vellones con una producción por cabeza de 3,800 kgs. de vellón y 0,370 kgs. de barriga.

En los dos últimos años la señalada fue de 78%.

## MANEJO DE LOS MEJORAMIENTOS

La pradera convencional de 22 hás. tiene como objetivo fundamental suministrar forraje de buena calidad y cantidad a las ovejas en el periodo de un mes antes del parto y durante la lactación.

En esos periodos las necesidades alimenticias de una oveja preñada o lactando son muy superiores a las de una oveja seca. Por lo tanto el suministro de una adecuada alimentación mejora la producción de lana, disminuye la mortandad

de ovejas por toxemia de la preñez, reduce las pérdidas de corderos al nacimiento y mejora el crecimiento de los corderos a través de una mayor producción de leche.

En otras épocas del año y dependiendo de su estado, la pradera ponceñal puede ser utilizada con borregas en crecimiento, especialmente en su primer verano de vida.

Finalmente y en forma accesoria la pradera es empleada como "hospita" para vacunos y lanares.

### MANEJO DE LA MAJADA

La encamierada se realiza a campo entre el 25 de marzo y el 15 de mayo.

La elección de la época de encamierada condiciona todo el manejo de la majada durante el resto del año; en este caso, la decisión se toma de forma que la parición se realice fuera de los períodos más rigurosos del invierno, y en una época que posibilite una buena disponibilidad de forraje para las ovejas.

Durante la encamierada, las ovejas se dividen en 3 lotes, con las borregas aparte, y se destinan a potreros con buenas pasturas, no realizándose ninguna rotación durante ese período.

Después de retirar los corderos y hasta el 20 de julio se pastorean todos juntos en rotación de 15 o 20 días a razón de 4 ó 5 por hectárea. Las ovejas en peor estado y las borregas quedan en algún potrero con pasturas de mejor calidad y cantidad.

A partir del 20 de julio comienzan los trabajos previos a la parición o sea: limpieza de ubre, revisión de pezuñas, dosificación con lombricida de amplio espectro, vacuna contra cisticercosis y desojo. En este momento los borregos y las ovejas en peor estado (aproximadamente 120 en total o sea cerca de 6 animales por há) van a la pradera con-

vencional que ha estado reservada durante 2 meses sin pastoreo.

Si el estado de la pradera lo permite, a mediados de agosto se agregan más ovejas, que en 1980 llegaron a 240.

Las demás ovejas se distribuyen en el resto del campo excluyendo la invernada y un potrero de sierra que se maneja solo con capones por lo cual están muy aliviadas. La parición se produce con esa distribución de las ovejas.

En la señalada alrededor del 10 de octubre se sacan las falladas de la pradera de forma de reducir su dotación.

El resto permanece hasta el 10 de noviembre, fecha en que la producción de forraje del campo natural mejora notoriamente; además se permite la "emillazón del raigrás de la pradera.

El destete se realiza antes de fin de año y se venden corderos gordos mamonos si el mercado lo permite.

Durante el verano las ovejas se manejan en rotación de 15 o 20 días y a razón de 4 ó 5 por hectárea de la misma forma en que se manejan luego de la encamierada; en el verano y dependiendo del año se da una o dos tomas contra Hoemoncus.

En esta breve descripción se ha querido resaltar el manejo de la majada en un campo de sierra con una apreciable dotación lanar y con escasos recursos forrajeros en calidad y cantidad. El uso estratégico de una pequeña superficie de pradera puede significar, en este tipo de predio, un incremento sustancial en los índices de producción de lana y carne lanar. La estrategia es entonces, destinar esa poca superficie de pradera a la alimentación de las ovejas en el período desde 1 mes antes de la parición y durante la lactación, con el objetivo de obtener más lana, menor pérdida de ovejas y corderos y mayor peso al destete de esos corderos.

**Elimine la mortandad post-esquila!**



para protección de ovinos

**Termocapa EDASSA**



Después de la esquila, protéjalo a sus machos con Termocapa EDASSA. Termocapa EDASSA es un plástico que se aplica sobre la piel de la oveja, protegiéndola de la acción de los insectos y de la contaminación por suciedad, que puede bajar hasta al 70% cuando se aplica con Termocapa EDASSA. MUY RESISTENTE. SE PUEDE MOVER A CUALQUIER MOMENTO. SE LAVA CON AGUA CALIENTE Y SE SECA CON EL SOL.

RECOMENDADAS POR EL S.E.L. SECRETARIADO URUGUAYO DE LA LANA. Limpio de insectos y de contaminación por suciedad, Termocapa EDASSA protege a las ovejas de la acción de los insectos y de la contaminación por suciedad.



CAMERON 1 CARANTILLA EDASSA JOSE R. Y ORDÓÑEZ 3183 - T. 38 87 7172.

**LAVADERO DE LANAS  
BLENGIO S.A.**

LAVADO Y ENFARDELAJE DE  
LANAS, TOPS Y BUMPS.  
FARDOS DE MEDIDA PARA CONTAINERS

Rbla. Dr. Baltasar Brum N° 3627 (Capurro)  
Tel. 39 34 50

**HIDRAULICA  
JULIO C. GIRINO**

*Perforaciones de pozo semi-surgentes  
Instalaciones de Riego - Bombas  
MOLINOS-MOTORES-REPARACION y VENTAS*



CAMINO CORRALES 3784  
TEL.: 58 20 17

SHANGRILA  
TEL. PART. 0392 - 2126

MONTEVIDEO  
URUGUAY



**UNIVERSAL  
SHIPPING  
AGENCY LTD**

COLON 1567  
TELS.: 95 51 51 - 95 18 27

**JOSE AUGUSTO JUAN  
y Cia.**

ARTICULOS DE PROTECCION OBRERA

PALMAS Y OMBLES 5731

TEL.: 50 48 47

Adhesión

**Q.T.U.**

**LABORATORIOS  
GALIEN S.A.**

ARROYO GRANDE 2832

TEL. 29 74 70

*Conaprole*

45 AÑOS AL SERVICIO DE LA PRODUCCION  
Y EL CONSUMO

# Los Registros en la Empresa Agropecuaria

Ing. Agr. SERGIO PROSPER

La incorporación de nuevas técnicas que se ha dado en los últimos años en las empresas agropecuarias, sumada a la obligatoriedad de suministrar información a diferentes organismos oficiales, ha aumentado la complejidad de la tarea de administración, y por lógica consecuencia ha obligado cada vez más al uso de registros, como una herramienta para facilitar este trabajo.

## 1. Introducción

La tarea de administración de una empresa agropecuaria tal como la concebimos hace relativamente pocos años era de muy baja complejidad, lo que permitía que el empresario pudiera retener la mayor parte de la información en su memoria sin necesidad de anotar o registrar la misma. Pero en los últimos años, por diversas razones, esta tarea se ha vuelto cada vez más compleja y está obligando cada vez más a incorporar los registros como una ayuda para manejar un volumen de información que crece día a día.

La incorporación de nuevas técnicas es uno de los factores que ha incidido en esta necesidad de registrar información, como lo muestra claramente el ejemplo de la inseminación artificial, que obliga a individualizar los animales y a registrar su comportamiento reproductivo.

Por otra parte, la obligatoriedad de brindar información a organismos tales como DINACOSE, lleva a que el administrador de una empresa agropecuaria, tenga la necesidad de registrar las existencias de ganado en determinadas épocas del año y los movimientos que se producen por ventas, compras, nacimientos, etc., durante todo un ejercicio.

## 2. Ubicación de los registros en la gestión de la empresa

Debe tenerse siempre bien presente, que registrar cualquier actividad o conjunto de actividades de la empresa, debe implicar una ayuda para resolver los problemas que pueda presentar esa actividad, o para mejorar la asignación de recursos entre actividades.

Se deduce del concepto anterior que la tarea de registración no es un objetivo en sí misma, sino que es la herramienta que nos va a permitir lograr un

objetivo definido a priori. No son útiles registros que no tienen un objetivo claro y definido, ya que si registramos actividades de una manera que no permita realizar un análisis de los mismos, los registros se van a convertir en un cúmulo de datos que nunca van a ser consultados, y que van a transformar la tarea de registración en una tarea poco grata para el administrador al no percibir éste ningún beneficio de la misma.

En este orden de ideas, se entiende que la registración de datos es una etapa dentro de un proceso más amplio, que tiene por finalidad la toma de decisiones, y que esquemáticamente puede representarse de la siguiente manera:

ANÁLISIS                      REGISTROS  
PROGRAMACION o  
TOMA DE DECISIONES

En el esquema mostrado, se pueden observar tres etapas o procesos que se conectan entre sí en forma cíclica y que son los siguientes:

- **Registros.** Es la etapa que consiste en la tarea de anotar en forma ordenada y de acuerdo a un plan determinado, la información referente a una actividad o conjunto de actividades en particular.
- **Análisis.** Se refiere a la etapa de procesamiento de los datos registrados y que permite obtener indicadores o parámetros de la actividad registrada.
- **Programación o toma de decisiones.** Es la etapa en la cual, a partir de los indicadores y parámetros del análisis, se programan cambios en la estructura o asignación de recursos de la actividad analizada.
- Una vez cumplida la etapa de programación se hace necesario un nuevo ciclo de registración y análisis para permitir realizar nuevos ajustes si es

tos fueran necesarios.

Ejemplificando lo anterior con los registros de comportamiento reproductivo de un rodeo de cría o de un rodeo lechero tenemos, que la primera etapa de registración, se cumple llenando la planilla correspondiente con las fechas de celos, servicios, partos, el resultado del diagnóstico de preñez, posibles abortos y otras anormalidades reproductivas. La segunda etapa de análisis, corresponde a la cuantificación de los datos obtenidos, que nos muestra, por ejemplo, un determinado porcentaje de vacas falladas que en la etapa de toma de decisiones se resuelve engordar para su venta. Se recomienda el ciclo con la registración del nuevo período de entore-parición.

Otro ejemplo sería el registro de producción en el cual anotamos los litros producidos por vaca (primera etapa), obtenemos cuántas de ellas producen por debajo de un nivel prefijado (segunda etapa) y se decide eliminarlas (tercera etapa); o cuántas de ellas, producen un nivel alto (segunda etapa) y se decide dejar sus hijas para reemplazo (tercera etapa).

### 3. Diferentes tipos de registros

Los diferentes tipos de registros que se usan en la administración agropecuaria pueden clasificarse en una primera etapa, en registros físicos, registros económicos y registros integrales físico-económicos.

Dentro de los registros físicos, tenemos los de control reproductivo o de producción de leche que se usaron como ejemplo en el punto anterior, indicando sus objetivos. A estos se les puede agregar los registros de pastoreo con el objetivo de medir la producción y la dotación que soporta determinado potrero o cultivo forrajero, planillas de movimiento de ganado para conocer y eventualmente comprobar las existencias del rodeo por categoría, diferentes registros de performances productivas individuales con fines de selección genética, etc. Dentro de los registros económicos merecen mencionarse el libro de caja para conocer los

salidos de dinero de la empresa en cada momento, las planillas de cuentas corrientes para estar informado de los saldos bancarios, los registros de vencimientos y facturas a pagar para poder planificar el calendario futuro de pagos y eventualmente tomar decisiones de ventas que permitan cubrir determinados pagos, etc. También se encuentran dentro de esta categoría de registros, aquellas contabilidades más o menos complejas que permiten obtener el resultado económico de la empresa en un ejercicio, e incluso los resultados parciales por rubro o actividad dentro de la misma.

Por último, tenemos lo que llamamos registros integrales físico-económicos, cuyo principal objetivo es obtener medidas de eficiencia física que relacionadas a medidas de resultado económico y financiero, permiten realizar un diagnóstico y una adecuada planificación de la empresa agropecuaria.

Se debe marcar como importante característica de este tipo de registro, que las medidas físicas y económicas se analizan relacionándolas, y esto se ve claramente si pensamos que por ejemplo una medida económica como la rentabilidad, está fuertemente influenciada por medidas físicas como son la producción individual de los animales, la dotación, la estructura del rodeo, y en general todas aquellas que explican la producción física total de la empresa.

Dentro de esta categoría de registros se encuentran las Carpetas de Registros Físicos y Económicos del Plan Agropecuario, que han sido diseñadas para cubrir el objetivo básico expuesto anteriormente, y se han ido ajustando a lo largo de los 10 años de experiencia de la institución en este tema.

Por último cabe destacar que estas Carpetas de Registros, así como el servicio de asesoramiento para su correcto llenado, análisis e interpretación de los datos, es brindado por el cuerpo técnico del Plan Agropecuario a todo productor que lo solicite sin costo para el mismo.

# SANTA ROSA

## LOS GRANDES VINOS DEL URUGUAY

# IMAGRO: Deducción del IVA

El decreto N° 164/81 del 21 de abril del corriente año, estableció la posibilidad de deducir el impuesto al Valor Agregado (IVA) pagado por compras de bienes realizados en el ejercicio y destinados a la explotación agropecuaria, del ingreso gravado del IMAGRO. En consecuencia no se incluye el IVA pagado por servicios contratados como por ejemplo fletes de fertilizantes fosfatados.

También se puede deducir el IVA generado en la compra de bienes de activo fijo y el correspondiente flete de dichos bienes; esa deducción se hará en 5 años en partes iguales o sea 1/5 cada año.

Asimismo se puede deducir el IVA de las compras de alimentos para el personal; en este caso se deduce por cada trabajador que figure en planilla, el 8% de la suma que establezca el Poder Ejecutivo en sustitución del pago en especie para los trabajadores rurales empleados en faena de agricultura y ganadería.

Para que se admita la deducción del IVA, los comprobantes de las compras de bienes deben cumplir con los siguientes

requisitos: Factura o boleta numerada y con pie de imprenta, nombre del comerciante o razón social, número de RUC y domicilio, nombre y domicilio del comprador, detalle de la mercadería comprada, precio unitario, precio total e IVA discriminado.

En los casos en que la deducción fuera superior al ingreso gravado, el monto en exceso no dará derecho a devolución ni será deducible en futuros ejercicios. Por lo tanto, se debe ser muy cuidadoso con respecto a la fecha en que se realiza la compra de los bienes mencionados.

Los contribuyentes con un ingreso neto menor a 200 hás. de productividad básica media, pueden deducir el IVA en forma ficta mediante el porcentaje del 5% del Ingreso Neto; en caso de que el IVA realmente pagado por dichos contribuyentes supere el ficto mencionado, se puede optar por el mayor.

Finalmente hay que resaltar que estas disposiciones tienen vigencia para las compras realizadas a partir de la publicación del decreto o sea el 21 de abril de 1981.

## ATENCIÓN!!

Estimado Sr. Suscriptor:

Como Ud. habrá observado, a partir del N° 24, de mayo del corriente año, la distribución de nuestra Revista se ha realizado con un nuevo sistema de etiquetas autoadhesivas e impresas con métodos mecanizados. Esto se deriva del uso de computadoras que nos ha permitido unificar los distintos padrones de suscriptores con el objetivo de comenzar a mejorar la distribución de la Revista a través del Correo Nacional.

Asimismo, este nuevo sistema facilita

enormemente todas las modificaciones que se deban realizar especialmente en cuanto a cambios de dirección del destinatario.

Por todas estas razones es que en este número y en el próximo adjuntamos un cupón que Ud. debe enviarnos si desea continuar recibiendo la Revista Plan Agropecuario.

De lo contrario, Ud. será eliminado de nuestros padrones de suscriptores a partir de la Revista N° 27.

La Redacción.

Sr. Suscriptor de la Revista Plan Agropecuario:

Si Ud. desea continuar recibiendo esta Revista,

envíenos este cupón a:

Plan Agropecuario  
División Extensión  
Bulevar Artigas 3802  
Montevideo

Nombre: .....

DIRECCION: .....

CIUDAD: .....

DEPARTAMENTO O PROVINCIA: .....

PAIS: .....

# Grupos de Gestión

Como consecuencia de los Cursos de Administración Rural, realizados por el Plan Agropecuario en muchas localidades del Interior con el auspicio de Cooperativas, Sociedades Rurales o de Fomento, se han formado y se encuentran funcionando ya, dos grupos de gestión: uno en Cardona (Depto. de Soriano) y otro en Tarariras en el Depto. de Colonia.

Dichos grupos han surgido por la iniciativa e interés manifestado por algunos productores, en profundizar aspectos relativos a la administración rural y sobre todo a los Registros de Establecimientos Agropecuarios (Carpetas Verdes). El número de productores de cada grupo se ubica entre 12 y 15, número que se considera óptimo para efectuar un buen trabajo de equipo.

Dichos grupos se reúnen mensualmente participando en la coordinación el técnico del SERPA, Mario Bonilla y los técnicos regionales que trabajan en las zonas de influencia de cada localidad, Gonzalo Bastos (Colonia) y Juan José Patrone (Soriano). En las reuniones se discuten problemas relacionados con el llenado de las carpetas y se consideran temas generales como líneas de crédito, impues-

tos, etc. El grupo Tarariras, cerró el 30 de Junio p.pdo. su primer año de registros y actualmente está realizando proyecciones financieras, en base a la actualización de los ingresos y egresos registrados en las carpetas durante el ejercicio anterior.

Los registros constituyen un valioso antecedente histórico y permiten un análisis de las explotaciones como un todo y de cada rubro en particular, elementos con los cuales, es posible efectuar Proyectos de desarrollo para cada predio, adecuados a la realidad.

La finalidad principal de los Grupos de Gestión, es habituar a los productores a considerar y manejar los aspectos económicos y financieros de sus empresas y a tomar decisiones, con mayores elementos de juicio, en la definición de rubros y actividades. El hecho de estar integrado a un grupo, permite a cada productor evaluar su explotación en forma permanente y dar y recibir soluciones para problemas comunes.

Auguramos el mayor éxito a los Grupos Tarariras y Cardona y expresamos nuestro deseo de que productores de otras zonas, empleen esta eficaz herramienta de trabajo.

## INDICE DE AVISADORES

AGROREP .....	29	ENZUR .....	59
AGUA JANE .....	62	ETERNIT .....	40
ARTE VERDE .....	30	FILGUEIRA .....	19
BAFISUD .....	58	FRINAVUR .....	27
BASF .....	21	GENTA Y CIA. ....	15
BASSO - DOMINGO .....	28	GIRINO - HIDRAULICA .....	23
BLENGIO - LAVADERO .....	62	IGLESIAS Y SISNIEGA .....	23
CALNU .....	55	INMOBILIARIA YACO .....	44
CARGILL .....	51	ISUSA .....	67
CASTILLO Y FERNANDEZ .....	54	JUAN - JOSE A. ....	62
CATALOGO AGROPECUARIO .....	68	JUSTO - SANTIAGO .....	52
CERES - LUIS .....	56	LABORATORIO GALIEN .....	62
CHRISTOPHERSEN .....	53	LASA .....	35
CIASA .....	39	METALURGICA AGRICOLA .....	48
CIBELES .....	43	PINTOS Y STRAUCH .....	36
CIMARRON .....	38	PITTALUGA - ING. ....	57
CONAPROLE .....	62	PODESTA Y SANTISTEBAN .....	30
COOPER .....	17 y 50	QUIMICA TEC .....	62
CRISTALERIAS DEL URUGUAY .....	24	SANTA ROSA - BODEGA .....	64
CUERVO - JOSE L. ....	18	SHELL .....	25
DANAL .....	33	SOC. URUG. DE CARBON Y SAL ...	37
DREGHAL .....	32	SUREÑA .....	34
EDASSA .....	61	UNIVERSAL SHIPPING .....	56
EL PAIS .....	56	VETYL .....	56
EL PARAISO .....	50	VIVO Y CIA. ....	31

## GRADO DE INFECCION (1).

VARIEDAD	RENDIMIENTO PROMEDIO K/ha						CALIDAD (2)		
		Mancha Hoja	Roya Hoja	Roya Tallo	Golpe Blanco	Carbón Volador	Molnora	Parasitos	
Estanzuela Tarariras	3.012	I	MB	MA	I	MA	MB	MB	
Marcos Juárez Inta	3.097	A	A	MB	A	A	B	B	
Estanzuela Lucitano	2.774	A	MB	MB	MA	B	A	B	
Estanzuela Hornero	2.883	I	MB	B-I	I	MB	MB	B	
Buck Namuncurá	2.421	MA	B	I	I	I	MB	B	
Buck Pangaré	3.142	A	B	MB	I	I	B	B	
Estanzuela Sabiá	2.450	MA	A	MB	MA	B	A	B	
Estanzuela Dakurú	2.362	MA	MA	B	MA	B	B	B	
Diamante Inta	3.086	A	MA	B	A	B	B	B	
Dekalb Tala	2.877	A	A	A	I	A	B	B	

### Referencias:

(1)	(2)
MB = Muy bajo	A = Aceptable
B = Bajo	B = Buena
I = Intermedio	MB = Muy buena
A = Alto	
MA = Muy alto	

### Época y densidad de siembra

Las recomendaciones sobre época de siembra tienen en cuenta, principalmente, el rendimiento de grano y resistencia al vuelco en diferentes épocas y la tolerancia a las principales enfermedades. Los resultados experimentales indican que 300 semillas viables por m<sup>2</sup>, constituyen la densidad óptima para siembras en época normal (15 de junio a 15 de julio) con adecuada preparación del suelo. En siembras tardías y/o suelos mal preparados, es conveniente aumentar estas densidades.

suelo es mayor la liberación de N de la materia orgánica y existe mayor cantidad de este elemento disponible para el trigo.

- *Cultivo anterior.* Los mejores anteceso- res del trigo son el campo natural (tierra nueva) o una pradera. La soja consume todo el N fijado y agregado sin dejar saldos utilizables. El efecto depresivo del sorgo, se debe más a sustancias tóxicas producidas por este cultivo que a su alto consumo de N.
- *Régimen de lluvias.* Un período seco entre la arada y la siembra, favorece la

Varietas	Época de siembra	Densidad de siembra K/ha.	Observaciones
E. Tarariras	1º Junio-15 Julio	120	Tolera siembras más tempranas
M. Juárez Inta	15 Junio-15 Julio	110	Riesgoso en siembras tardías
E. Sabiá	15 Junio-15 Julio	105	Tolera siembras más tardías
E. Dakurú	15 Junio-15 Julio	90	Tolera siembras más tardías
B. Namuncurá	15 Junio-15 Julio	90	Riesgoso en siembras tardías
E. Lucitano	15 Julio-15 Agosto	100	Riesgoso en siembras más tempranas
B. Pangaré	15 Junio-15 Julio	90	Tolera siembras más tardías
E. Hornero	15 Junio-15 Julio	90	Tolera siembras más tempranas
Dekalb Tala	15 Junio-15 Julio	90	Riesgoso en siembras tardías
Diamante Inta	15 Junio-15 Julio	90	Tolera siembras más tardías

### Fertilización

El trigo tiene marcada respuesta a la fertilización con Nitrógeno y Fósforo. Los principales factores que afectan la cantidad de fertilizante nitrogenado a agregar al suelo son:

- *Edad de la Chacra.* Los rendimientos de trigo disminuyen rápidamente, en la medida que la chacra tiene más años de cultivo.
- *Comienzo del laboreo.* Cuanto más temprano se inicie la preparación del

liberación de N que se encontrará en cantidades aceptables en el momento de la siembra y ayudará al crecimiento inicial del cultivo. Lo inverso, sucede en un período llovedor. Con el mismo criterio, lluvias intensas producidas después de la siembra hasta el macollaje, tienen un efecto de lavado sobre el N disponible. No conociendo de antemano cuál será el régimen de lluvias, parece indicado fraccionar la cantidad de fertilizante nitrogenado



que se emplee, usando la mitad en la siembra y la mitad en el macollaje, siempre que se utilicen dosis superiores a 40 ks/ha.

Existe una fuerte relación entre el rendimiento de trigo y disponibilidad de N y también existen relaciones entre precios del trigo y del fertilizante nitrogenado. De acuerdo a ambas relaciones podría concluirse que las dosis óptimas estarían entre 40 y 80 unidades de N, que se aumentarán o no, de acuerdo al régimen de lluvias entre otros factores.

Se ha mencionado ya, la importancia de la fertilización fosfatada. Contrariamente al N, la cantidad de P en el suelo es bastante independiente de factores ambientales. Las necesidades del cultivo se determinarán en base a análisis de suelos. Los rendimientos obtenidos experimentalmente con distintas dosis y consideraciones económicas, para fijar cantidades óptimas que aseguren un 95% del rendimiento máximo posible, permiten efectuar las recomendaciones en base a los resultados de análisis de suelos obtenidos por los métodos corrientes.

BRAY-1 (p.p.m.)	Análisis de suelos Resinas (p.p.m.)	Disponibilidad de P en el suelo	Dosis óptima (para 95% del rendim. máximo)
2-4	3-7	Muy baja	80
5-7	8-12	Baja	35
8-12	13-21	Media	20
13-20	22-39	Alta	10

Por encima de 20 p.p.m. de P en el suelo (Bray 1) o de 39 p.p.m. en el análisis efectuado por el método de Resinas, no sería necesaria la fertilización con Fósforo.

### Herbicidas

La incidencia de las malezas afecta en forma importante los rendimientos de cosecha del cultivo de trigo, considerando que gran parte de las siembras realizadas en la zona agrícola, se hacen consociadas con leguminosas.

Se han determinado los efectos de diferentes herbicidas sobre el control que realizan, su efecto sobre los rendimientos de trigo, grados de daño que producen a las leguminosas consociadas y aspectos económicos de los tratamientos.

Los productos empleados y las combinaciones de herbicidas ensayados fueron:

24 P  
MCPA  
Brominal  
Brominal + MCPA  
Basagrán  
Basagrán + MCPA  
Tordón + 24 D  
24 DB

Todos los productos empleados, duplicaron los rendimientos de trigo en relación a cultivos no tratados y en general efectuaron un buen control de las malezas presentes, especialmente rábano y sanguinaria. El Brominal y sus mezclas así como el Tordón, afectaron bastante las leguminosas asociadas, tanto en número de plantas luego del tratamiento, como en su producción de Materia Seca.

Todos los tratamientos dieron excelentes resultados desde el punto de vista económico, determinando aumentos considerables en el rendimiento del trigo, que cubren perfectamente el costo de los distintos productos y su aplicación. El momento óptimo de aplicación fue al comienzo del macollaje.

Desde el punto de vista económico de la pastura instalada junto con el trigo, a pesar de que también se obtienen aumentos importantes en su rendimiento, los precios actuales de la carne no permiten pagar el tratamiento.

Sin embargo, si se considera la producción conjunta de trigo y pasturas, la aplicación de herbicidas se justifica económicamente en forma amplia, por los precios del trigo.

R. M.

PLAN AGROPECUARIO

# Producción de Carne Vacuna

El Centro de Investigaciones Agrícolas Dr. Alberto Boerger cuenta ya con varios años de funcionamiento de sistemas de producción integrados en la zona litoral Oeste. Los mismos tienen carácter experimental y demostrativo y se encuentran radicados, unos en un predio de la Asociación Rural de Río Negro en Young y otro en la propia Estación Experimental "La Estanzuela". En este artículo, se presentan la información física del sistema agrícola ganadero de rotación larga de Young y del sistema en funcionamiento en Estanzuela.

Los sistemas de producción constituyen no sólo un método de investigación aplicada, sino que conforman unidades demostrativas que pueden asimilarse a los tipos de explotación comunes a una zona y ser adoptados en mayor o menor proporción por los productores. En dichos sistemas, se analizan los factores físicos y económicos que intervienen, a efectos de evaluar su incidencia y obtener conclusiones aplicables a nivel de establecimientos.

Los sistemas de Young y el de Estanzuela funcionan en suelos profundos y fértiles, con altos valores de materia orgánica y fósforo asimilable; topografía suave, muy aptos para una explotación mixta en la que alternan cultivos para cosecha, con praderas convencionales destinadas a invernada de avillos.

La inclusión de pasturas en una rotación agrícola tiene ventajas evidentes: permite una saludable diversificación de rubros, mejor utilización de la maquinaria, ocupación más continuada del suelo y una mejora de su estructura y condiciones físicas y químicas. Un régimen de agricultura continuada, sin pasturas permanentes, genera una disminución de la materia orgánica, pérdida de nutrientes de reposición costosa como el Nitrógeno y favorece el proceso de erosión.

## SISTEMAS DE YOUNG

Aunque en Young funcionan tres sistemas independientes en los que agricultura y ganadería intervienen en diferentes proporciones, nos referiremos aquí a los resultados del sistema agrícola ganadero

